

| <div>نام:</div> <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> | <div>برسّ تعالى</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <div>(صفحه ۱)</div> <div>نمونه سوال شماره ۱</div> |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ردیف                                                            | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | بارم                                              |
| الف                                                             | <div>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</div> <div> <div>۱</div> <div>هر عدد صحیح یک عدد گویا است.</div> <div> <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست </div> </div> <div> <div>۲</div> <div>ثلث عدد <math>3^9</math> عدد <math>1^9</math> است.</div> <div> <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست </div> </div> <div> <div>۳</div> <div>به فاصله بین کمترین و بیشترین داده دامنه تغییرات می گویند.</div> <div> <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست </div> </div> <div> <div>۴</div> <div>اندازه هر زاویه مرکزی نصف اندازه کمان روبروی آن است.</div> <div> <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست </div> </div> | ۱                                                 |
| ب                                                               | <div>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</div> <div> <div>۱</div> <div>هر نقطه روی ..... یک پاره خط از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است.</div> </div> <div> <div>۲</div> <div>در حالتی که خط و دایره تنها یک نقطه مشترک دارند می گوئیم خط بر دایره ..... است.</div> </div> <div> <div>۳</div> <div>نه ضلعی منتظم مرکز تقارن .....</div> </div> <div> <div>۴</div> <div>چندضلعی که هر زاویه داخلی آن کمتر از <math>180^\circ</math> درجه باشد چندضلعی ..... نام دارد.</div> </div>                                                                                                                                                                                                                              | ۱                                                 |
| ج                                                               | <div>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</div> <div> <div>۱</div> <div>کدام دسته عددهای زیر می توانند ضلع های یک مثلث قائم الزاویه باشند.</div> <div> <div>الف) ۲, ۳, ۴</div> <div>ب) ۴, ۶, ۱۲</div> <div>ج) ۵, ۱۲, ۱۳</div> </div> </div> <div> <div>۲</div> <div>نزدیکترین عدد طبیعی به <math>\sqrt{310}</math> کدام است؟</div> <div> <div>الف) ۱۶</div> <div>ب) ۱۷</div> <div>ج) ۱۸</div> </div> </div> <div> <div>۳</div> <div>تعداد حالت های ممکن در پرتاب سه سکه هم زمان کدام است؟</div> <div> <div>الف) ۴</div> <div>ب) ۸</div> <div>ج) ۱۶</div> </div> </div> <div> <div>۴</div> <div>زاویه محاطی روبرو به قطر دایره چند درجه است؟</div> <div> <div>الف) ۹۰</div> <div>ب) ۱۸۰</div> <div>ج) ۳۶۰</div> </div> </div> | ۱                                                 |
| د                                                               | <div>به سوالات زیر پاسخ دهید:</div> <div> <div>۱</div> <div>حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</div> <div> <math display="block">\frac{1 - (-\frac{1}{2})}{1 - 2} \div (-1\frac{4}{5}) =</math> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ۱                                                 |

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

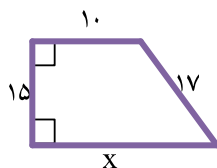
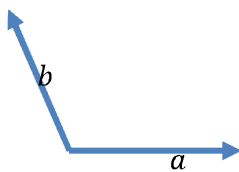
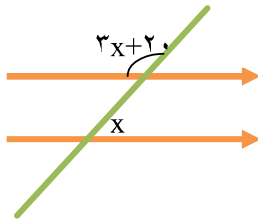
**سوالات امتحان درس ریاضی**  
**نوبت دوم**  
**سال هشتم**

نام: \_\_\_\_\_  
 نام خانوادگی: \_\_\_\_\_  
 مدت امتحان: \_\_\_\_\_

(صفحه ۲)

**نمونه سوال شماره ۱**

| ردیف | سوالات                                                                                                                                                | بارم |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۲    | الف) دور اعداد اول خط بکشید.<br>$A = \{21, 53, 61, 79, 91, 111\}$                                                                                     | ۰/۵  |
|      | ب) در تعیین اعداد اول ۱ تا ۵۰ به روش غربال آخرین عدد اولی که مضرب‌های آن باید خط بخورد چه عددی است؟                                                   | ۰/۵  |
| ۳    | الف) در شکل مقابل مقدار $x$ را بیابید.                                                                                                                | ۰/۷۵ |
|      | ب) مجموع زاویه‌های داخلی ۱۲ ضلعی منتظم را به دست آورید؟                                                                                               | ۰/۵  |
| ۴    | الف) کسر مقابل را ساده کنید.<br>$\frac{a^2b - ab^2}{a^2b^2 - a^2b^3}$                                                                                 | ۱    |
|      | ب) معادله را حل کنید.<br>$2x - \frac{2}{3} = 5x + 3$                                                                                                  | ۱    |
| ۵    | الف) اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = -3\vec{j}$ باشد مختصات بردار $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$ را به دست آورید. | ۱    |
|      | ب) برای شکل مقابل بردار حاصل جمع رسم کنید.                                                                                                            | ۰/۵  |
| ۶    | در شکل مقابل مقدار $x$ را حساب کنید.                                                                                                                  | ۱/۲۵ |



نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

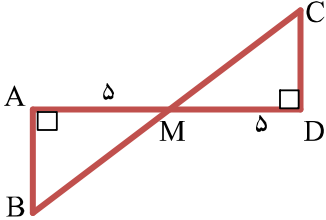
## سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۳)

نمونه سوال شماره ۱

| ردیف | بارم                                                                                                                                                                  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۷    | <p>دلیل همنهشتی دو مثلث <math>ABM</math> و <math>DCM</math> را بنویسید.</p>          |
| ۸    | <p>حاصل هریک را به صورت عددی توان‌دار بنویسید.</p> <p>الف) <math>\frac{5^6 \times 6^3}{5^4 \times 6^5}</math></p> <p>ب) <math>2^5 \times (3^4 + 3^4 + 3^4)</math></p> |
| ۹    | <p>عدد <math>1 + \sqrt{2}</math> را روی محور اعداد نمایش دهید.</p>                   |
| ۱۰   | <p>حاصل هر عبارت را به دست آورید.</p> <p>الف) <math>\sqrt{2} \times \sqrt{25} \times \sqrt{2} =</math></p> <p>ب) <math>\sqrt{5^2 + 24} - 13 =</math></p>              |
| ۱۱   | <p>نمرات ریاضی یک دانش‌آموز ۱۷، ۱۸، ۱۵، ۱۷، ۱۹ است. میانگین نمرات او را حساب کنید.</p>                                                                                |
| ۱۲   | <p>دو تاس را همزمان پرتاب می‌کنیم.</p> <p>الف) احتمال اینکه عدد روی هر دو تاس یکسان ظاهر شود.</p> <p>ب) احتمال اینکه هر دو تاس عدد ۵ بیاید.</p>                       |
| ۱۳   | <p>از یک کیسه حاوی ۵۰ مهره، مهره‌ای را به طور تصادف بیرون می‌آوریم. احتمال سبز بودن مهره <math>\frac{4}{10}</math> است. چقدر از مهره‌ها سبز هستند.</p>                |

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

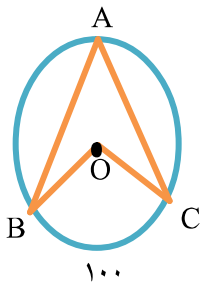
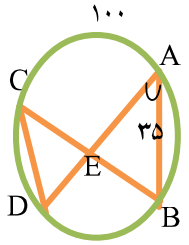
# سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۴)

نمونه سوال شماره ۱

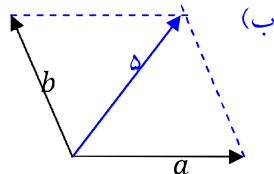
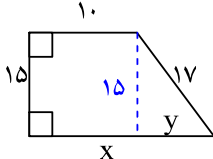
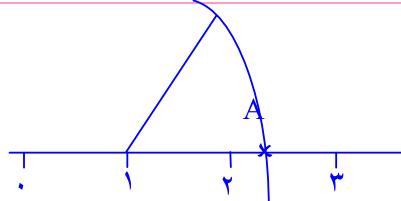
| ردیف | بارم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۴   | <p>در هر شکل اندازه زاویه‌ها و کمان‌های خواسته شده را بیابید.</p> <p>الف)</p>  <p><math>\hat{A} =</math></p> <p><math>\hat{BOC} =</math></p> <p>ب)</p>  <p><math>\hat{D} =</math></p> <p><math>\widehat{DB} =</math></p> |
| ۱۵   | <p>اگر شعاع دایره‌ای ۴ سانتی متر و فاصله خط d تا مرکز این دایره نصف شعاع باشد وضعیت خط و دایره را با رسم شکل نشان دهید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |

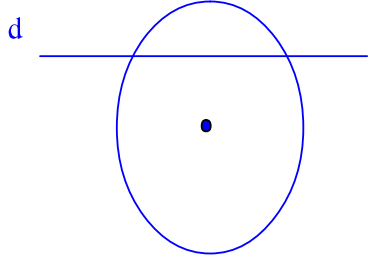
# پاسخنامه

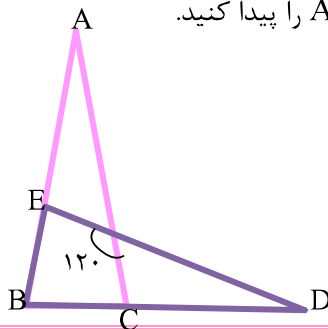
سوالات امتحان درس ریاضی  
نوبت دوم  
سال هشتم

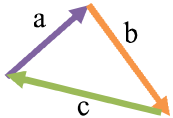
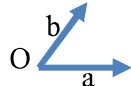
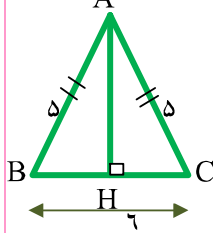
(صفحه ۵)

نمونه سوال شماره ۱

|     |                                                                                                                                                                                                                      |            |                                                                                        | ردیف       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| الف | (۱) درست                                                                                                                                                                                                             | (۲) نادرست | (۳) درست                                                                               | (۴) نادرست |
| ب   | (۱) عمود منصف                                                                                                                                                                                                        | (۲) مماس   | (۳) ندارد                                                                              | (۴) محدب   |
| ج   | (۱) ج                                                                                                                                                                                                                | (۲) ج      | (۳) ب                                                                                  | (۴) الف    |
| د   | $\frac{\frac{3}{2}}{-1} \div \left(-\frac{9}{5}\right) \rightarrow -\frac{3}{2} \times \left(\frac{-5}{9}\right) = \frac{5}{6}$                                                                                      |            |                                                                                        |            |
| ۲   | الف) ۶۱، ۷۹                                                                                                                                                                                                          |            | ب) عدد ۷                                                                               |            |
| ۳   | الف) $3x + 20 + x = 180 \rightarrow 4x = 160 \rightarrow x = 40$                                                                                                                                                     |            | ب) درجه $12 - 2 = 10 \rightarrow 10 \times 180 = 1800$                                 |            |
| ۴   | الف) $\frac{ab(a-b)}{a^2b^2(a-b)} = \frac{1}{ab}$<br>ب) $2x - \frac{2}{3} = 5x + 3 \xrightarrow{\times 3} 6x - 2 = 15x + 9 \rightarrow 9x = -11 \rightarrow x = -\frac{11}{9}$                                       |            |                                                                                        |            |
| ۵   | الف) $c = 2 \begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix} - 3 \begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ -10 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$ |            | ب)  |            |
| ۶   | <br>$17^2 = 15^2 + y^2 \rightarrow y^2 = 289 - 225 \rightarrow y^2 = 64 \rightarrow y = 8$<br>$x = 10 + 8 = 18$                   |            |                                                                                        |            |
| ۷   | $\left. \begin{array}{l} \hat{A} = \hat{D} = 90^\circ \\ AM = MD = 5 \\ M_1 = M_2 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{قضیه}} \Delta ABM \cong \Delta CDM$                                                        |            |                                                                                        |            |
| ۸   | الف) $3 \times 3^4 \times 2^5 = 3^5 \times 2^5 = 6^5$                                                                                                                                                                |            | ب) $\frac{5^2}{6^2} = \left(\frac{5}{6}\right)^2$                                      |            |
| ۹   |                                                                                                                                  |            |                                                                                        |            |

| <div>پاسخنامه</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                          | <div>ردیف</div> | <div>نمونه سوال شماره ۱</div> <div>(صفحه ۶)</div>                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>الف) <math>\sqrt{100} = 10</math></div> <div>ب) <math>\sqrt{25 + 24 - 13} = \sqrt{36} = 6</math></div>                                             | <div>۱۰</div>   | <div>میانگین: <math>\frac{19 + 17 + 15 + 18 + 17}{5} = \frac{86}{5} = 17.2</math></div>                                                                 |
| <div>الف) <math>\frac{6}{36}</math></div> <div>ب) <math>\frac{1}{36}</math></div>                                                                       | <div>۱۲</div>   | <div><math>\frac{x}{50} = \frac{4}{10} \rightarrow x = \frac{4 \times 50}{10} = \frac{200}{10} = 20</math></div>                                        |
| <div>الف) <math>\hat{A} = 50</math>      <math>\hat{BoC} = 100</math></div> <div>ب) <math>\hat{D} = 50</math>      <math>\widehat{DB} = 70</math></div> | <div>۱۴</div>   | <div>خط و دایره در دو نقطه یکدیگر را قطع می کنند.</div> <div>  </div> |

| <div>نام:</div> <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> | <div>بسم تعالی</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <div>(صفحه ۱)</div> <div>نمونه سوال شماره ۱۰</div> |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| ردیف                                                            | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | بارم                                               |
| ۱                                                               | <div>الف) حاصل هریک را به دست آورید.</div> <div>۱) <math>8 \div 4 \times 2 + 15 - 3 \times 2 =</math></div> <div>۲) <math>\left[ \left( -\frac{3}{8} + \frac{7}{12} \right) \times \frac{18}{35} \right] \div \left( -\frac{9}{14} \right)</math></div> <div>ب) عددهای گویای <math>A = -\frac{5}{-3}</math> و <math>B = 2\frac{1}{3}</math> را روی محور نشان دهید.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                            | ۲/۵                                                |
| ۲                                                               | <div>الف) یک عدد اول و یک عدد مرکب بنویسید که نسبت به هم اول باشند:</div> <div>ب) کدامیک از عددهای زیر اول نیست.</div> <div>ج) حاصل ضرب دو عدد اول ۹۵ می باشد آن دو عدد اول را پیدا کنید.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۱                                                  |
| ۳                                                               | <div>الف) مقعر یا محدب بودن هر یک را مشخص کنید.</div> <div> <div>(۱) </div> <div>(۲) </div> </div> <div>ب) مقدار X را در شکل مقابل پیدا کنید.</div> <div>  </div> <div>ج) در شکل مقابل <math>AB=AC</math> و <math>DE=DB</math> می باشد. با توجه به شکل اندازه زاویه A را پیدا کنید.</div> <div>  </div> | ۲                                                  |

| <div> <div>نام:</div> <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> </div> | <div> <div>بسم تعالی</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <div> <div>(صفحه ۲)</div> <div>نمونه سوال شماره ۱۰</div> </div> |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ردیف                                                                         | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | بارم                                                            |
| ۴                                                                            | <p>الف) کدام جمله الگوی عددی <math>n-7</math> ۶ مساوی ۵۹ می شود.</p> <p>ب) عبارت مقابل را به صورت گسترده نوشته سپس به ساده ترین صورت بنویسید.</p> $\overline{ab} + \overline{ba} =$ <p>ج) اگر <math>x = -2</math> باشد آنگاه مقدار <math>t</math> را پیدا کنید.</p> $\begin{cases} y = x - 2 \\ z = x(x - y) + y(y - x) \\ t = \sqrt{z}(z - 1) \end{cases}$ <p>د) معادله زیر را حل کنید.</p> $\frac{x + 2}{3} = \frac{x + 1}{2}$                                                       | ۳                                                               |
| ۵                                                                            | <p>الف) در شکل مقابل حاصل برداری <math>\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}</math> مساوی چیست؟</p>  <p>ب) بردار <math>\vec{z} = 2a - 3b</math> را از نقطه O رسم کنید.</p>  <p>ج) اگر <math>\vec{a} = -2i + 5j</math> و <math>\vec{b} = -\vec{a}</math> باشد مختصات بردار <math>\vec{x} = -3a + b</math> را پیدا کنید.</p> |                                                                 |
| ۶                                                                            | <p>الف) مثلث متساوی الساقین ABC و <math>AB = AC</math> و AH ارتفاع رأس A می باشد مساحت مثلث را به دست آورید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ۲                                                               |

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

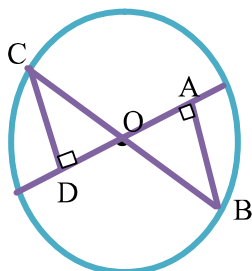
سال هشتم

(صفحه ۳)

نمونه سوال شماره ۱۰

بارم

ب) در شکل مقابل O مرکز دایره است. چرا دو مثلث OAB و OCD همبخت هستند؟ حالت همبختی را بنویسید.



۷

الف) جواب را به صورت توان بنویسید.

$$2) (x^2 y^3)^5$$

$$1) \frac{2^{21} \times 5^{21}}{10^3}$$

$$3) 18^5 \div \left[ (-3)^5 \div \left( \frac{1}{2} \right)^5 \right] =$$

ب) دو برابر  $4^7$  را به صورت توان بنویسید.

ج) به جای  $\bigcirc$  علامت  $<$  یا  $>$  یا  $=$  قرار دهید.

$$1) \sqrt{17} \bigcirc 4/0.3$$

$$2) \sqrt{6/25} \bigcirc 2\frac{1}{2}$$

$$3) (\sqrt{3})^2 \bigcirc 3$$

$$4) 1 + \sqrt{15} \bigcirc 4$$

$$\sqrt{100 \times \bigcirc} = \bigcirc \times 9 = \bigcirc$$

د) به جای  $\bigcirc$  عدد مناسب بنویسید.

۸

الف) نمودار ستونی جدول زیر را رسم کنید.

ب) دامنه تغییرات چقدر است؟

ج) طول دسته چقدر است؟

| دسته‌ها          | فراوانی |
|------------------|---------|
| $0 \leq x < 5$   | ۲       |
| $5 \leq x < 10$  | ۸       |
| $10 \leq x < 15$ | ۵       |
| $15 \leq x < 20$ | ۱       |

ب) گل فروشی تعداد زیادی گل رز به رنگ سفید و قرمز و صورتی دارد شخصی دو شاخه گل به طور تصادفی برمی دارد.

الف) احتمال اینکه حداقل یکی از گلها سفید باشد چقدر است؟

ب) احتمال اینکه حداکثر یکی از گلها قرمز باشد چقدر است؟

ج) احتمال اینکه گلها فقط صورتی باشد چیست؟

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۴)

نمونه سوال شماره ۱۰

بارم

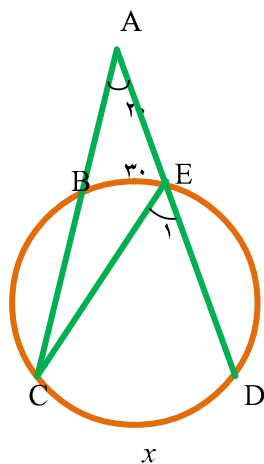
ردیف

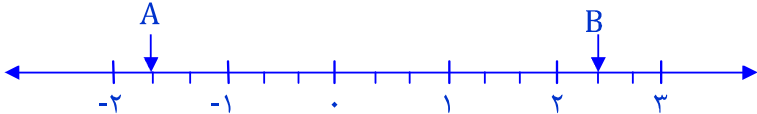
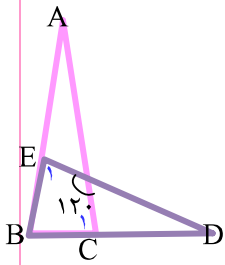
۹ الف) OH فاصله مرکز یک دایره تا یک خط و R شعاع دایره بطوری که  $OH < R$  است. این خط و دایره نسبت بهم چگونه اند؟

۲

ب) دایره‌ای را به ۸ کمان مساوی تقسیم می‌کنیم اندازه‌ی هر کمان چند درجه است؟

ج) در شکل مقابل  $\hat{A} = 20^\circ$  و  $\widehat{BE} = 30^\circ$  است. اندازه کمان CD را پیدا کنید.

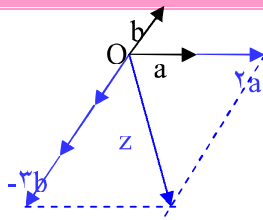


| ردیف | بارم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | <p>(الف) ۱) <math>4 + 15 - 6 = 13</math></p> <p>۲) <math>\frac{-9 + 14}{24} = \frac{1}{4} \times \frac{3}{7} = \frac{1}{28} \times \frac{1}{3} = -\frac{1}{6}</math></p> <p>(ب) <math>A = -\frac{-5}{-3} = -1\frac{2}{3}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ۲    | <p>(الف) <math>1(11, 14)</math> (ب) ۹۱, ۹۳ (ج) <math>19 \times 5 = 95</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ۳    | <p>(الف) چندضلعی مقعر (۲) چندضلعی محدب (۱)</p> <p>(ب) <math>2x + 10 = 50 \rightarrow 2x = 40 \rightarrow x = \frac{40}{2} = 20</math></p> <p>(ج)</p> <p><math>B = C_1 = E_1 = x</math></p> <p><math>B + C_1 + E_1 + 120 = 360 \rightarrow x + x + x + 120 = 360 \rightarrow</math></p> <p><math>3x + 120 = 360 \rightarrow 3x = 360 - 120 = 240 \rightarrow x = \frac{240}{3} = 80</math></p> <p><math>B = C_1 = 80</math></p> <p><math>A + C_1 + B = 180 \rightarrow A + 80 + 80 = 180 \rightarrow A = 180 - 160 = 20</math></p>                         |
| ۴    | <p>(الف) <math>6n - 7 = 59 \rightarrow 6n = 59 + 7 = 66 \rightarrow n = \frac{66}{6} = 11</math></p> <p>(ب) <math>10a + b + 10b + a = 11a + 11b</math></p> <p>(ج)</p> <p><math>y = x - 2 \rightarrow y = -2 - 2 = -4</math></p> <p><math>z = x(x - y) + y(y - x) \rightarrow z = -2(-2 + 4) - 4(-4 + 2) = -4 + 8 = 4</math></p> <p><math>t = \sqrt{z}(z - 1) \rightarrow t = \sqrt{4}(4 - 1) = 2 \times 3 = 6</math></p> <p>(د)</p> <p><math>\frac{x+2}{3} = \frac{x+1}{2} \rightarrow 2(x+2) = 3(x+1) \rightarrow 2x+4 = 3x+3 \rightarrow 2x-3x = 3-4</math></p> <p><math>\rightarrow -x = -1 \rightarrow x = \frac{-1}{-1} = 1</math></p> |

۵

الف)  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$

ب)



ج)  $\vec{a} = \begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix} \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix} \quad \vec{x} = -3 \begin{bmatrix} -2 \\ 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -15 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8 \\ -20 \end{bmatrix}$

۶

الف)  $\Delta AHC \rightarrow \vec{AC}^2 = \vec{AH}^2 + \vec{HC}^2 \rightarrow 5^2 = 3^2 + \vec{AH}^2 \rightarrow \vec{AH}^2 = 25 - 9 = 16 \rightarrow \vec{AH} = \sqrt{16} = 4$

مساحت مثلث  $= \frac{6 \times 4}{2} = 12$

ب)  $\begin{cases} OB = OC \\ O_1 = O_2 \end{cases} \xrightarrow{\text{وتر و زاویه تند}} \Delta OAB \cong \Delta OCD$

۷

الف)  $3) 18^5 \div (-6)^5 = (-3)^5$

۲)  $x^{10} y^{20}$

۱)  $\frac{10^{21}}{10^3} = 10^{18}$

$2 \times 4^7 = 2 \times (2^2)^7 = 2 \times 2^{14} = 2^{15}$

ب)

۱)  $\sqrt{17} > 4/0.3$

۲)  $\sqrt{6/25} = 2\frac{1}{2}$

۳)  $(\sqrt{3})^2 = 3$

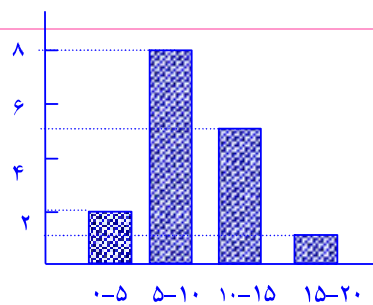
۴)  $1 + \sqrt{15} > 4$

ج)

د)  $\sqrt{100 \times 81} = 10 \times 9 = 90$

۸

الف)



ب)  $20 - 0 = 20$

ج)  $20 \div 4 = 5$

ب)

ج)  $\frac{1}{9}$

ب)  $\frac{4}{9}$

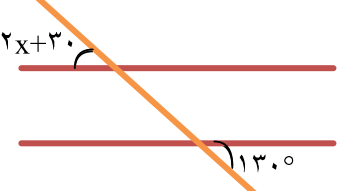
الف)  $\frac{5}{9}$

۹

الف) دو نقطه مشترک

ب)  $360 \div 8 = 45$

ج)  $\widehat{C} = 15 \rightarrow \widehat{E} = 35 \rightarrow \widehat{CD} = 70$

| <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> | <div>نام:</div> <div>برسّ تعالى</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                                                                                                                                                                                               | <div>(صفحه ۱)</div> <div>نمونه سوال شماره ۲</div> |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ردیف                                            | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | بارم                                              |
| ۱                                               | <div>الف) حاصل عبارت را به دست آورید.</div> $(-5 + 3 - 4) + \left(-\frac{1}{3} + \frac{2}{5} - \frac{1}{15}\right) =$ <div>ب) معکوس قرینه عدد <math>3\frac{1}{4}</math> برابر است با .....</div> <div>ج) تقسیم زیر را انجام دهید.</div> $\left(2\frac{1}{5}\right) \div \left(-\frac{22}{35}\right) =$                                         | ۰/۵<br>۰/۵                                        |
| ۲                                               | <div>جملات درست را با ✓ و نادرست را با × مشخص کنید.</div> <div>الف) عدد <math>11 \times 7</math> اول است.</div> <div>ب) کوچکترین عدد طبیعی مرکب عدد ۴ است.</div> <div>ج) هر عدد طبیعی دست کم دو شمارنده دارد.</div> <div>د) در روش غربال اولین مضرب ۷ که برای اولین بار خط می خورد عدد ۱۴ است.</div>                                           | ۱                                                 |
| ۳                                               | <div>گزینه درست را انتخاب کنید.</div> <div>الف) مثلث متساوی الاضلاع دارای ..... است.</div> <div>۱) خط تقارن</div> <div>۲) مرکز تقارن</div> <div>۳) خط و مرکز تقارن</div> <div>ب) اندازه هر زاویه خارجی یک n ضلعی منتظم برابر است با:</div> <div>۱) <math>\frac{360}{n}</math></div> <div>۲) <math>\frac{180}{n}</math></div> <div>۳) ۳۶۰</div> |                                                   |
| ۴                                               | <div>مقدار x را پیدا کنید.</div>                                                                                                                                                                                                                            | ۱                                                 |
| ۵                                               | <div>الف) معادله را حل کنید.</div> $\frac{2x + 1}{3} = \frac{x - 2}{2}$                                                                                                                                                                                                                                                                        | ۰/۷۵                                              |
|                                                 | <div>ب) عبارت جبری را ساده کنید.</div> $2a(a^2 + 3) - 2\left(a^3 + \frac{1}{2}b\right)$                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |

| <div>نام:</div> <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> | <div>برسرتعالی</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                                                                                                                                           | <div>(صفحه ۲)</div> <div>نمونه سوال شماره ۲</div> |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ردیف                                                            | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                    | بارم                                              |
| ج                                                               | اگر $y = 2x - 3$ باشد جدول مقابل را کامل کنید. <div> <div>۲</div> <div>۰</div> <div>x</div> <div>y</div> </div>                                                                                                                                                           | ۰/۵                                               |
| ۶                                                               | الف) اگر $\vec{a} = 2i - 3j$ و $\vec{b} = -2\vec{a}$ باشد مختصات بردار $a$ و $b$ را بنویسید.<br><br>ب) مقدار $x$ را در تساوی مقابل بیابید.<br>$-3x = \begin{bmatrix} 15 \\ -9 \end{bmatrix}$<br><br>ج) بردار حاصل جمع را رسم کنید. <div> <div>a</div> <div>b</div> </div> | ۱<br><br>۰/۵<br><br>۰/۵                           |
| ۷                                                               | در شکل مقابل اندازه ضلع مجهول را به دست آورید. <div> <div>۱۳</div> <div>۵</div> <div>x</div> </div>                                                                                                                                                                       | ۱/۵                                               |
| ۸                                                               | دلیل همنهشتی دو مثلث AOB و DOC را بنویسید. <div> <div>A</div> <div>B</div> <div>O</div> <div>C</div> <div>D</div> </div>                                                                                                                                                  | ۱/۵                                               |
| ۹                                                               | الف) حاصل هریک را به صورت عددی تواندار بنویسید.<br><br>۱) $\left(\frac{2}{5}\right)^4 \times (0/4)^3 \times \left(\frac{6}{15}\right)^2$<br>۲) $(3^2)^3 \times 5^6 \times 15^4 =$                                                                                         | ۱/۵                                               |

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

# سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

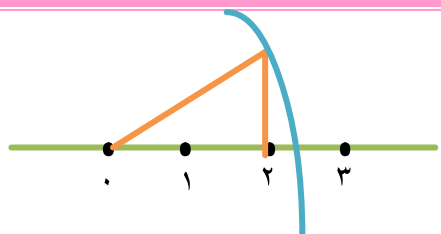
(صفحه ۳)

نمونه سوال شماره ۲

ردیف

بارم

ب) نقطه A چه عددی را نشان می دهد؟



ج) حاصل هر عبارت را به دست آورید.

۱)  $\sqrt{3} \times \sqrt{27} \times \sqrt{9}$

۲)  $\sqrt{\frac{16+9}{4}}$

الف) جدول زیر را کامل کنید.

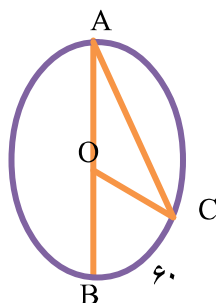
| خط نشان | فراوانی $\times$ مرکز دسته | مرکز دسته | فراوانی | حدود دسته |
|---------|----------------------------|-----------|---------|-----------|
|         |                            |           | ۵       | ۸-۱۰      |

ب) میانگین ۵ عدد ۱۷ است مجموع عددها چند است؟

ج) سکه ای را دوبار می اندازیم. اولاً همه حالت های ممکن را بنویسید. سپس احتمال اینکه دست کم یکی از آنها رو بیاید.

۱۱ اگر قطر دایره ای ۴ سانتیمتر و فاصله خط d تا مرکز آن ۲ سانتیمتر باشد خط و دایره نسبت به هم چگونه هستند؟ (با رسم شکل)

۱۲ در شکل زیر اندازه زاویه ها و کمان خواسته شده را بنویسید. (O مرکز دایره است)



$\widehat{BOC} =$

$\widehat{A} =$

$\widehat{AC} =$

# پاسخنامه

## سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم سال هشتم

(صفحه ۴)

نمونه سوال شماره ۲

ردیف

$$-6 + \frac{-5+6-1}{15} = -6 + \frac{0}{15} = -6 + 0 = -6 \quad \text{الف}$$

۱

$$-\frac{2}{7} \quad \text{ب)} \quad \frac{14}{5} \times -\frac{35}{22} = -\frac{7}{2} \quad \text{ج)}$$

$$\times \text{ الف)} \quad \checkmark \text{ ب)} \quad \times \text{ ج)} \quad \times \text{ د)}$$

۲

الف) گزینه ۳      ب) گزینه ۱

۳

$$2x + 30 = 130 \rightarrow 2x = 100 \rightarrow x = 50$$

۴

$$2a^3 + 6a - 2a^3 - b = 6a - b \quad \text{ب} \quad 4x + 2 = 3x - 2 \rightarrow x = -4 \quad \text{الف}$$

۵

|   |    |   |
|---|----|---|
| x | ۰  | ۲ |
| y | -۳ | ۱ |

ج

$$13^2 = 5^2 + x^2 \rightarrow 169 = 25 + x^2 \rightarrow x^2 = 169 - 25 = 144 \rightarrow x = 12$$

۷

$$\left. \begin{array}{l} OA = OC \text{ شعاع دایره بزرگ} \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \text{ متقابل به رأس} \\ OB = OD \text{ شعاع دایره کوچک} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ضریض}} \Delta AOB \cong \Delta DOC$$

۸

$$3^6 \times 5^6 \times 15^4 = 15^6 \times 15^4 = 15^{10} \quad (2) \quad \left(\frac{2}{5}\right)^9 \quad (1) \quad \text{الف)}$$

۹

$$\sqrt{5} \quad \text{ب)} \quad \sqrt{11} \times \sqrt{9} = 9 \times 3 = 27 \quad \text{ج)} \quad \sqrt{\frac{25}{4}} = \frac{5}{2} \quad \text{د)}$$

۱۰

| خط نشان | فراوانی × مرکز دسته | مرکز دسته | فراوانی | حدود دسته |
|---------|---------------------|-----------|---------|-----------|
| ///     | ۴۵                  | ۹         | ۵       | ۸-۱۰      |

$$7 \times 5 = 45 \quad \text{ب)}$$

ج) { (ر و پ) (پ و ر) (پ و پ) (ر و ر) } = همه حالات ممکن

{ (ر و پ) (پ و ر) (ر و ر) (ر و پ) } = دست کم یکبار رو بیاید  
احتمال =  $\frac{3}{4}$

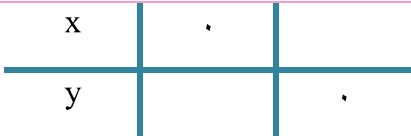
۱۱

مماس هستند

۱۲

$$\widehat{AC} = 120 \quad \hat{A} = 30 \quad \widehat{BOC} = 60$$

| <div>نام:</div> <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> | <div>برسّتان</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <div>(صفحه ۱)</div> <div>نمونه سوال شماره ۳</div> |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ردیف                                                            | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | بارم                                              |
| الف                                                             | <div>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</div> <div>۱ در جای خالی چه عددی قرار دهیم تا تساوی <math>15 = (-12) - \square</math> برقرار شود.</div> <div>الف) ۳ (ب) -۳ (ج) ۲۷ (د) -۲۷</div> <div>۲ شعاع دایره‌ای ۴ سانتی‌متر و فاصله خط d تا مرکز این دایره ۲ سانتی‌متر است خط و دایره چند نقطه مشترک دارند؟</div> <div>الف) یک (ب) دو (ج) هیچ نقطه (د) ۴ اطلاعات کافی نیست.</div> <div>۳ اندازه هر زاویه داخلی هشت ضلعی منتظم برابر است با:</div> <div>الف) ۶۰ (ب) ۱۰۸ (ج) ۱۳۵ (د) ۱۵۰</div> <div>۴ همان مجموع داده‌ها تقسیم بر تعداد داده‌ها است؟</div> <div>الف) میانگین (ب) مرکز دسته (ج) حدود دسته‌ها (د) فراوانی</div> | ۱                                                 |
| ب)                                                              | <div>جاهای خالی را کامل کنید.</div> <div>۱ نه برابر عدد <math>3^5</math> برابر است با .....</div> <div>۲ مختصات بردار <math>\vec{a}</math> به صورت ..... است.</div> <div>۳ اگر در مثلثی مجذور یک ضلع برابر مجموع مجذورهای دو ضلع دیگر آن شود آن مثلث ..... است.</div> <div>۴ اگر ب م دو عدد یک باشد می‌گوئیم آنها نسبت به هم ..... هستند.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۱                                                 |
| ج                                                               | <div>جملات درست را با ✓ و نادرست را با ✗ مشخص کنید.</div> <div>۱ عدد ۱۱۹ عددی اول است ( )</div> <div>۲ حاصل ضرب دو عدد زوج عددی زوج است ( )</div> <div>۳ <math>\sqrt{34}</math> بین دو عدد ۵ و ۶ قرار دارد. ( )</div> <div>۴ اگر سکه‌ای بار اول «پشت» بیاید بار دوم حتماً «رو» می‌آید ( )</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۱                                                 |
| د                                                               | <div>سوالات تشریحی</div> <div>۱ حاصل هر عبارت را به دست آورید.</div> <div>الف) <math>-\frac{7}{9} \div \left(1\frac{1}{27}\right) =</math></div> <div>ب) <math>-\frac{1}{3} + \frac{2}{5} - \frac{1}{15} =</math></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ۱                                                 |

| <div>نام:</div> <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> | <div>برسّتان</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                      | <div>(صفحه ۲)</div> <div>نمونه سوال شماره ۳</div> |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ردیف                                                            | سوالات                                                                                                             | بارم                                              |
| ۲                                                               | اعداد اول بین ۴۰ تا ۵۰ را بنویسید.                                                                                 | ۰/۷۵                                              |
| ۳                                                               | الف) قرینه شکل مقابل را نسبت به نقطه O رسم کنید.                                                                   | ۰/۵                                               |
|                                                                 |                                   |                                                   |
|                                                                 | ب) مجموع زاویه‌های داخلی شکل مقابل را به دست آورید.                                                                | ۰/۵                                               |
|                                                                 |                                   |                                                   |
|                                                                 | ج) شکل مقابل یک متوازی الاضلاع است مقدار x را به دست آورید.                                                        | ۰/۷۵                                              |
| ۴                                                               | الف) اگر $y = 2x - 5$ باشد جدول را کامل کنید.                                                                      | ۰/۵                                               |
|                                                                 |                                 |                                                   |
|                                                                 | ب) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.                                                                                  | ۰/۷۵                                              |
|                                                                 | $(2x - 3y)^2 + 12xy =$                                                                                             |                                                   |
| ۵                                                               | الف) بردار حاصل جمع را رسم کنید.                                                                                   | ۰/۵                                               |
|                                                                 |                                 |                                                   |
|                                                                 | ب) اگر $\vec{a} = 3i - 2j$ و $\vec{b} = 2i + j$ باشد مختصات بردار $\vec{x} = 5\vec{a} + 3\vec{b}$ را به دست آورید. |                                                   |

برق‌تابی

**سوالات امتحان درس ریاضی**

**نوبت دوم**

**سال هشتم**

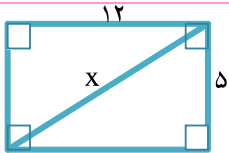
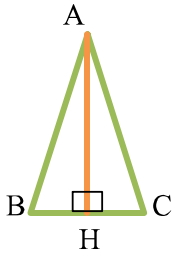
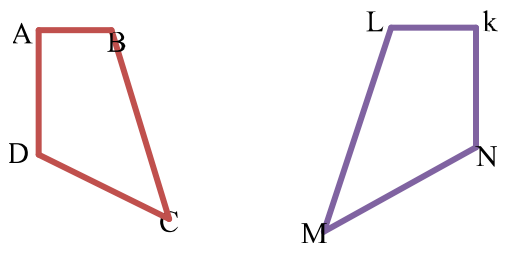
نام: \_\_\_\_\_

نام خانوادگی: \_\_\_\_\_

مدت امتحان: \_\_\_\_\_

(صفحه ۳)

نمونه سوال شماره ۳

| بارم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ردیف |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ۶    |
| <p>الف) در شکل مقابل مقدار X را به دست آورید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |
| ۱/۵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ۷    |
| <p>ب) در شکل مقابل AH عمود منصف ضلع BC است دلیل همنهشتی دو مثلث ABH و ACH را بنویسید.</p>  <p>ج) چهارضلعی KLMN حاصل تقارن چهارضلعی ABCD نسبت خط عمود است، تساوی‌ها را کامل کنید.</p>  <p><math>\hat{A} =</math></p> <p><math>MN =</math></p> |      |
| ۰/۷۵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ۸    |
| <p>به جای <math>\square</math> عدد مناسب بنویسید.</p> <p>الف) <math>9^4 = 3^{\square}</math></p> <p>ب) <math>7^8 \times 9^{\square} = 7^8</math></p> <p>ج) <math>5^4 \div 5^{\square} = 5</math></p>                                                                                                                                                                                                            |      |
| ۰/۷۵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ۹    |
| <p>مقدار تقریبی <math>\sqrt{17}</math> را تا یک رقم اعشار حساب کنید. (با راه حل)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
| ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
| <p>الف) <math>\sqrt{3} \times \sqrt{8} \times \sqrt{24} =</math></p> <p>ب) <math>(\sqrt{36} \div \sqrt{18}) \times \sqrt{8} =</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

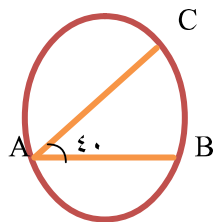
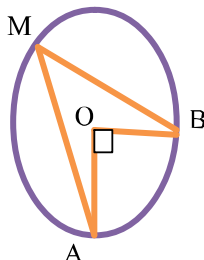
## سوالات امتحان درس ریاضی

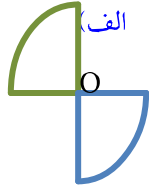
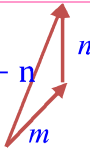
نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۴)

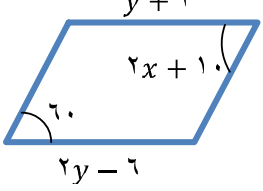
نمونه سوال شماره ۳

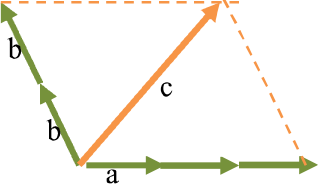
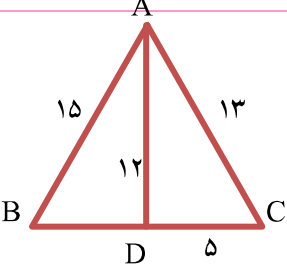
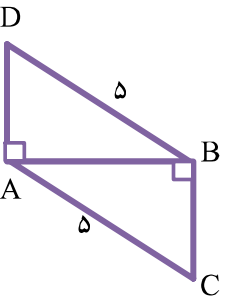
| ردیف                       | بارم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |                     |         |           |       |       |   |                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|---------|-----------|-------|-------|---|---------------------|
| ۱۰                         | <div>الف) جدول را کامل کنید.</div> <table><tr><td>فراوانی <math>\times</math> مرکز دسته</td><td>مرکز دسته</td><td>فراوانی</td><td>حدود دسته</td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td><td>۵</td><td><math>12 \leq x \leq 16</math></td></tr></table>                                                                                                                         | فراوانی $\times$ مرکز دسته | مرکز دسته           | فراوانی | حدود دسته | ..... | ..... | ۵ | $12 \leq x \leq 16$ |
| فراوانی $\times$ مرکز دسته | مرکز دسته                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | فراوانی                    | حدود دسته           |         |           |       |       |   |                     |
| .....                      | .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ۵                          | $12 \leq x \leq 16$ |         |           |       |       |   |                     |
| ۱۱                         | <div>ب) میانگین نمرات دانش آموزی در سه درس ریاضی، علوم و عربی ۱۵ است. اگر نمره ریاضی و عربی او به ترتیب ۱۷ و ۱۸ باشد نمره علوم او چقدر است؟</div> <div>اعداد ۱ تا ۳۰ را روی کارت‌هایی نوشته‌ایم یک کارت به تصادف بیرون می‌آوریم احتمال اینکه</div> <div>الف) عدد روی کارت زوج باشد</div> <div>ب) عدد روی کارت مضرب ۵ باشد</div> <div>ج) عدد روی کارت اول باشد</div>         |                            |                     |         |           |       |       |   |                     |
| ۱۲                         | <div>اندازه زاویه‌ها و کمان‌های خواسته شده را پیدا کنید.</div> <div><div><p><math>\widehat{BC} =</math></p></div><div><p><math>\widehat{M} =</math></p><p><math>\widehat{AB} =</math></p></div></div> |                            |                     |         |           |       |       |   |                     |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                  | ردیف                                                                                            |   |               |   |    |  |               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|---|----|--|---------------|
| الف | (۱) الف                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | (۲) ب                                                                                                         | (۳) ج            | (۴) الف                                                                                         |   |               |   |    |  |               |
| ب   | (۱) ۳ <sup>۷</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (۲) $\begin{bmatrix} ۳ \\ ۰ \end{bmatrix}$                                                                    | (۳) قائم الزاویه | (۴) اول                                                                                         |   |               |   |    |  |               |
| ج   | (۱) x                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (۲) ✓                                                                                                         | (۳) ✓            | (۴) x                                                                                           |   |               |   |    |  |               |
| د-۱ | (الف) $\frac{1}{1} \times \frac{3}{4} = -\frac{3}{4}$                                                                                                                                                                                                                                                               | (ب) $\frac{-۵+۶-۱}{۱۵} = \frac{۰}{۱۵} = ۰$                                                                    |                  |                                                                                                 |   |               |   |    |  |               |
| ۲   | ۴۱ ، ۴۳ ، ۴۷                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                               |                  |                                                                                                 |   |               |   |    |  |               |
| ۳   | (الف)                                                                                                                                                                                                                            | (ب) <br>$۲ \times ۱۸۰ = ۳۶۰$ |                  |                                                                                                 |   |               |   |    |  |               |
| ۴   | $۲x + ۱۰ + ۱۲۰ = ۱۸۰ \rightarrow ۲x = ۵۰ \rightarrow x = ۲۵$ (ج)                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                               |                  | (ب) $۴x^۲ - ۱۲xy + ۹y^۲ + ۱۲xy = ۴x^۲ - ۹y$                                                     |   |               |   |    |  |               |
|     | <table border="1"><tr><td>x</td><td>۰</td><td><math>\frac{۵}{۲}</math></td></tr><tr><td>y</td><td>-۵</td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                  | x                                                                                               | ۰ | $\frac{۵}{۲}$ | y | -۵ |  | (ج) $۷x+۷=۵۷$ |
| x   | ۰                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | $\frac{۵}{۲}$                                                                                                 |                  |                                                                                                 |   |               |   |    |  |               |
| y   | -۵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                               |                  |                                                                                                 |   |               |   |    |  |               |
| ۵   | (الف) بردارهایی مساوی و موازی m و n به صورت متوالی رسم می‌کنیم.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                  | $d = m + n$  |   |               |   |    |  |               |
|     | (ب) $a = \begin{bmatrix} ۳ \\ -۲ \end{bmatrix} \quad b = \begin{bmatrix} ۲ \\ ۱ \end{bmatrix} \quad x = ۵ \begin{bmatrix} ۳ \\ -۲ \end{bmatrix} + ۳ \begin{bmatrix} ۲ \\ ۱ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۱۵ \\ -۱۰ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۶ \\ ۳ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۲۱ \\ -۷ \end{bmatrix}$ |                                                                                                               |                  |                                                                                                 |   |               |   |    |  |               |
| ۶   | (الف) $x^۲ = ۱۲^۲ + ۵^۲ \rightarrow x^۲ = ۱۴۴ + ۲۵ \rightarrow x^۲ = ۱۶۹ \rightarrow x = ۱۳$                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                               |                  |                                                                                                 |   |               |   |    |  |               |

ردیف

|                     |           |                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |           |         |           |     |       |       |                     |       |       |
|---------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|---------|-----------|-----|-------|-------|---------------------|-------|-------|
|                     | (ب)       | $\left. \begin{array}{l} AH = AH \text{ ضلع مشترک} \\ H_1 = H_2 = 90^\circ \\ BH = CH \text{ چون } AH \text{ عمود منصف } BC \text{ است} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ض. ز. ض.}} \Delta ABH \cong \Delta ACH$      |                     |                                            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |           |         |           |     |       |       |                     |       |       |
|                     | (ج)       | $\hat{A} = k$<br>$MN = BC$                                                                                                                                                                                                   |                     |                                            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |           |         |           |     |       |       |                     |       |       |
| ۷                   | (ج)       | $5^4 \div 5^3 = 5$                                                                                                                                                                                                           | (ب)                 | $7^8 \times 9^\circ = 7^8$                 | (الف) | $9^4 = 3^8$                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |           |         |           |     |       |       |                     |       |       |
| ۸                   |           | چون $16 < 17 < 25$ است پس $4 < \sqrt{17} < 5$ می باشد.<br>اگر فاصله بین ۴ تا ۵ را نصف کنیم عدد $4/5$ به دست می آید چون $20/25 = (4/5)^2$ پس می توان نتیجه گرفت که مقدار $\sqrt{17}$ از $4/5$ کمتر است جدول را تشکیل می دهیم. |                     |                                            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |           |         |           |     |       |       |                     |       |       |
|                     |           |                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                            |       | <table><tr><td>عدد</td><td>۴/۴</td><td>۴/۳</td><td>۴/۲</td><td>۴/۱</td></tr><tr><td>مجدور</td><td>۱۹/۳۶</td><td>۱۸/۴۹</td><td>۱۷/۶۴</td><td>۱۶/۸۱</td></tr></table> $\Rightarrow \sqrt{17} \approx 4/1$                                                                                                   | عدد                 | ۴/۴       | ۴/۳     | ۴/۲       | ۴/۱ | مجدور | ۱۹/۳۶ | ۱۸/۴۹               | ۱۷/۶۴ | ۱۶/۸۱ |
| عدد                 | ۴/۴       | ۴/۳                                                                                                                                                                                                                          | ۴/۲                 | ۴/۱                                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |           |         |           |     |       |       |                     |       |       |
| مجدور               | ۱۹/۳۶     | ۱۸/۴۹                                                                                                                                                                                                                        | ۱۷/۶۴               | ۱۶/۸۱                                      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |           |         |           |     |       |       |                     |       |       |
| ۹                   | (الف)     | $\sqrt{24} \times \sqrt{24} = 24$                                                                                                                                                                                            | (ب)                 | $\sqrt{2} \times \sqrt{8} = \sqrt{16} = 4$ |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |           |         |           |     |       |       |                     |       |       |
| ۱۰                  | (الف)     |                                                                                                                                                                                                                              |                     |                                            |       | <table><tr><td>فراوانی × مرکز دسته</td><td>مرکز دسته</td><td>فراوانی</td><td>حدود دسته</td></tr><tr><td>۱۷۰</td><td>۱۴</td><td>۵</td><td><math>12 \leq x \leq 16</math></td></tr></table> <p>(ب) اگر نمره عربی را X فرض کنیم.</p> $\frac{18 + 17 + X}{3} = 15 \rightarrow 35 + X = 45 \rightarrow X = 10$ | فراوانی × مرکز دسته | مرکز دسته | فراوانی | حدود دسته | ۱۷۰ | ۱۴    | ۵     | $12 \leq x \leq 16$ |       |       |
| فراوانی × مرکز دسته | مرکز دسته | فراوانی                                                                                                                                                                                                                      | حدود دسته           |                                            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |           |         |           |     |       |       |                     |       |       |
| ۱۷۰                 | ۱۴        | ۵                                                                                                                                                                                                                            | $12 \leq x \leq 16$ |                                            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |           |         |           |     |       |       |                     |       |       |
| ۱۱                  | (الف)     | $\frac{15}{3}$                                                                                                                                                                                                               | (ب)                 | $\frac{6}{3}$                              |       | <p>{۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵، ۳۰} : مضرب های ۵</p> <p>{۲، ۳، ۵، ۷، ۱۱، ۱۳، ۱۷، ۱۹، ۲۳، ۲۹} : عددهای اول</p>                                                                                                                                                                                                      |                     |           |         |           |     |       |       |                     |       |       |
| ۱۲                  |           | $M = 45$                                                                                                                                                                                                                     |                     | $AB=90$                                    |       | $BC=80$                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |           |         |           |     |       |       |                     |       |       |

| <div>نام: _____</div> <div>نام خانوادگی: _____</div> <div>مدت امتحان: _____</div> | <div>بسمتعالی</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <div>(صفحه ۱)</div> <div>نمونه سوال شماره ۴</div> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ردیف                                                                              | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | بارم                                              |
| ۱                                                                                 | <div>الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</div> $\left(-\frac{25}{5}\right) \times \left[\frac{-6}{25} - \left(-\frac{4}{15}\right)\right] =$ <div>ب) جاهای خالی را با کسر مناسب پر کنید.</div> <div> <div>(۱) <math>\square \div \left(-\frac{2}{3}\right) = -1</math></div> <div>(۲) <math>\left(-2\frac{1}{2}\right) \times \square = 1</math></div> </div>                                                                                           | ۰/۵                                               |
| ۲                                                                                 | <div>الف) دور عددی‌هایی که اول هستند خط بکشید.</div> <div>۲۱, ۲۹, ۵۲, ۱, ۷۳, ۹۱, <math>\sqrt{49}</math></div> <div>ب) در تعیین اعداد اول ۱ تا ۲۰۰ به روش غربال اولین مضرب ۱۱ که خط می‌خورد چه عددی است؟</div> <div>ج) اگر دو عدد نسبت به هم اول باشند کم‌م آنها چگونه بدست می‌آید؟</div>                                                                                                                                                                 | ۰/۵<br>۰/۵<br>۰/۵                                 |
| ۳                                                                                 | <div>هریک از عبارت‌های ستون سمت راست را به عبارت مناسب در ستون سمت چپ وصل کنید.</div> <div> <div>الف) محور تقارن دارد ولی مرکز تقارن ندارد.</div> <div>ب) هم مرکز تقارن دارد هم محور تقارن</div> <div>ج) مرکز تقارن دارد ولی محور تقارن ندارد.</div> <div>د) اندازه زاویه خارجی یک مثلث متساوی الاضلاع</div> </div> <div> <div>۱- ده ضلعی منتظم</div> <div>۲- ۱۲۰</div> <div>۳- نه ضلعی منتظم</div> <div>۴- متوازی الاضلاع</div> <div>۵- ۶۰</div> </div> | ۱                                                 |
| ۴                                                                                 | <div>در شکل مقابل مقدار X و Y را به دست آورید.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ۱                                                 |
| ۵                                                                                 | <div>الف) معادله را حل کنید.</div> <div>(الف) <math>1 - \frac{x+1}{2} = \frac{1}{3}</math></div> <div>ب) عبارت‌های جبری را تجزیه کنید.</div> <div><math>4ab^2 - 2a^2b =</math></div>                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۱                                                 |

| <div>نام:</div> <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> | <div>برسرتعالی</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                                                                                                                                                                                                     | <div>(صفحه ۲)</div> <div>نمونه سوال شماره ۴</div> |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ردیف                                                            | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | بارم                                              |
| ۶                                                               | <p>الف) بردار C را برحسب بردارهای a , b بنویسید.</p>  <p>ب) اگر <math>\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}</math> , <math>\vec{b} = 3i + j</math> باشد بردار <math>\vec{x} = 2a - b</math> را به دست آورید.</p>                         | ۰/۵<br>۱                                          |
| ۷                                                               | <p>محیط مثلث ABC را حساب کنید.</p>                                                                                                                                                                                                                 | ۱                                                 |
| ۸                                                               | <p>ثابت کنید دو مثلث ABC و ABD هم‌نهشت هستند.</p>                                                                                                                                                                                                | ۱/۵                                               |
| ۹                                                               | <p>صحیح یا غلط بودن هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر ضلع‌های دو شکل با یکدیگر مساوی باشند آن دو شکل حتماً هم‌نهشت هستند.</p> <p>ب) هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.</p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p> | ۰/۵                                               |
| ۱۰                                                              | <p>حاصل هر عبارت به صورت عددی تواندار بنویسید.</p> <p>الف) <math>(2^3)^5 + (2^5)^3 =</math></p> <p>ب) <math>(a^{12} \div a^4) \times a^3 =</math></p>                                                                                                                                                                               | ۱                                                 |

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

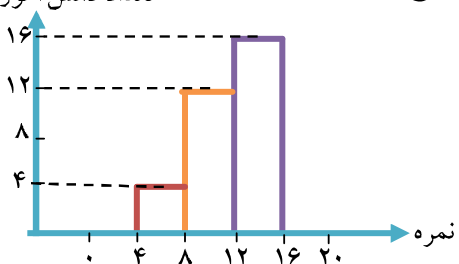
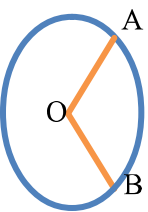
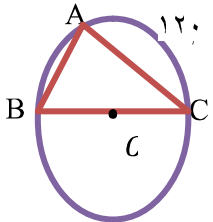
## سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

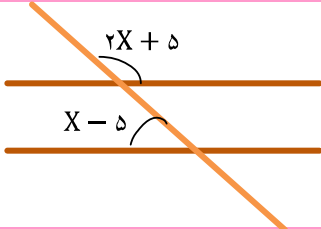
سال هشتم

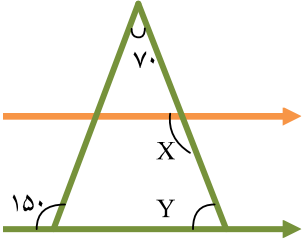
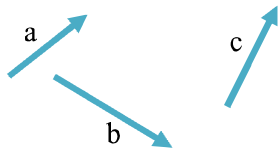
(صفحه ۳)

نمونه سوال شماره ۴

| ردیف | بارم                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۱   | الف) یک محور اعداد رسم کنید و عددهای $\sqrt{10}$ و $-\sqrt{8}$ را به صورت تقریبی روی آن مشخص کنید.                                                                                                                                                                                                       |
| ۱    | ب) در تساوی‌های زیر جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید.<br>$۲) \sqrt{200} = \square \times \sqrt{2}$ $۱) \sqrt{\frac{1}{144}} = \frac{1}{\square}$                                                                                                                                                       |
| ۱۲   | در شکل مقابل نمودار نمرات ریاضی دانش آموزان یک کلاس را نشان می‌دهد.<br>الف) این کلاس چند دانش آموز دارد؟<br>ب) آیا دسته‌بندی مناسب است؟ چرا؟<br>ج) چند نفر دانش آموز نمره بیشتر از ۱۲ گرفته‌اند؟<br>                    |
| ۱۳   | سه سکه را همزمان پرتاب می‌کنیم.<br>الف) همه حالت‌های ممکن را بنویسید.<br>ب) احتمال اینکه هر سه سکه رو بیاید چقدر است؟<br>ج) احتمال اینکه دقیقاً دو سکه رو و یکی پشت بیاید چقدر است؟                                                                                                                      |
| ۱۴   | در شکل مقابل زاویه مرکزی AOB برابر ۷۲ درجه است.<br>الف) اندازه کمان AB چند درجه است؟<br>ب) اگر دهانه پرگار را به اندازه AB باز کنیم و با شروع از نقطه B پی‌درپی کمان بزنیم چند کمان مساوی روی دایره ایجاد می‌شود؟<br> |
| ۱۵   | اگر خطی بر دایره مماس باشد خط و دایره ..... نقطه مشترک دارند.                                                                                                                                                                                                                                            |
| ۱۶   | در شکل مقابل اندازه زاویه و کمان خواسته شده را بنویسید. (O مرکز دایره است)<br> $\widehat{AB} =$ $\hat{C} =$                                                                                                           |

| ردیف |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | الف) $-\frac{2}{5} \times \left(\frac{-18+20}{75}\right) = -\frac{2}{5} \times \frac{2}{75} = -\frac{4}{375}$<br>ب) $\frac{2}{3}$ (۱)<br>ج) $-\frac{2}{5}$ (۲)                                                                                           |
| ۲    | الف) ۷۳، ۲۹<br>ب) ۱۲۱<br>ج) از حاصلضرب آنها بدست می آید.                                                                                                                                                                                                 |
| ۳    | الف) ۳<br>ب) ۱<br>ج) ۴<br>د) ۲                                                                                                                                                                                                                           |
| ۴    | $2x + 10 = 60 \rightarrow 2x = 50 \rightarrow x = 25$<br>$y + 2 = 2y - 6 \rightarrow y = 8$                                                                                                                                                              |
| ۵    | الف) $1 - \frac{x+1}{2} = \frac{1}{3} \rightarrow 6 - 3(x+1) = 2 \rightarrow 6 - 3x - 3 = 2 \rightarrow -3x = -1 \rightarrow x = \frac{1}{3}$<br>ب) $2ab(2b - a)$                                                                                        |
| ۶    | الف) $\vec{c} = 3\vec{a} + 2\vec{b}$<br>ب) $x = 2 \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$ |
| ۷    | اگر $x=BD$ فرض شود بنابر رابطه فیثاغورث داریم:<br>$15^2 = 12^2 + x^2 \rightarrow 225 = 144 + x^2 \rightarrow x^2 = 225 - 144 \rightarrow x^2 = 81 \rightarrow x = 9$<br>محیط: $15+13+14=42$                                                              |
| ۸    | $AC = BD$ وتر<br>$AB = AB$ ضلع مشترک<br>$\rightarrow \Delta ABC \cong \Delta ABD$                                                                                                                                                                        |
| ۹    | الف) غ<br>ب) ص                                                                                                                                                                                                                                           |
| ۱۰   | الف) $2^{15} + 2^{15} = 2 \times 2^{15} = 2^{16}$<br>ب) $a^8 \times a^3 = a^{11}$                                                                                                                                                                        |
| ۱۱   | الف) $\sqrt{\quad}$<br>ب) $\frac{1}{2}$ (۱)<br>ج) $\frac{3}{8}$ (۲)<br>د) $\frac{1}{10}$                                                                                                                                                                 |
| ۱۲   | الف) $4+12+16=32$<br>ب) خیر، زیرا دوتا از دسته‌ها هیچ عضوی ندارند.<br>ج) ۱۶                                                                                                                                                                              |
| ۱۳   | الف) ۸ حالت<br>ب) $\frac{1}{8}$<br>ج) $\frac{3}{8}$                                                                                                                                                                                                      |
| ۱۴   | الف) ۷۲<br>ب) ۵ کمان                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۱۵   | یک                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ۱۶   | الف) $\hat{C} = 30$<br>ب) $\widehat{AB} = 60$                                                                                                                                                                                                            |

| <div>نام:</div> <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> | <div>برق‌تابی</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <div>(صفحه ۱)</div> <div>نمونه سوال شماره ۵</div> |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ردیف                                                            | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | بارم                                              |
| ۱                                                               | <div>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</div> <div>الف) تنها عددی که معکوس ندارد عدد صفر است.</div> <div>ب) تساوی <math>\sqrt{ab} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}</math> همیشه برقرار است.</div> <div>ج) اگر یک تاس را بیاندازیم احتمال اینکه عدد زوج بیاید با احتمال اینکه عدد اول بیاید برابر است.</div> <div>د) اندازه هر زاویه محاطی دو برابر اندازه کمان روبروی آن است.</div> | ۱                                                 |
| ۱/۲۵                                                            | <div>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</div> <div>الف) خطی که از مرکز دایره بر وتری از دایره عمود می‌شود آن وتر را ..... می‌کند.</div> <div>ب) تنها عدد طبیعی بین <math>\sqrt{5}</math> و <math>\sqrt{10}</math> عدد ..... است.</div> <div>ج) نه ضلعی منتظم مرکز تقارن ..... و دارای ..... محور تقارن است.</div> <div>د) جمع دو بردار قرینه برابر بردار ..... است.</div>     | ۲                                                 |
| ۱/۵                                                             | <div>حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.</div> <div>الف) <math>2 - (-4) - (-6) + (-8) =</math></div> <div>ب) <math>\frac{1 + (-\frac{1}{2})}{1 - (+\frac{1}{2})} \div (-\frac{7}{5}) =</math></div>                                                                                                                                                                                | ۳                                                 |
| ۱                                                               | <div>الف) آیا عدد ۱۴۳ اول است؟ چرا؟</div> <div>ب) در مجموعه <math>\{1, 53, 61, 81, 91\}</math> دور عددهای اول خط بکشید.</div>                                                                                                                                                                                                                                                      | ۴                                                 |
| ۱                                                               | <div>در شکل زیر مقدار <math>x</math> را به دست آورید.</div>                                                                                                                                                                                                                                     | ۵                                                 |

| <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> <div>نام:</div> | <div>برسرتعالی</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <div>نام:</div> <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| بارم                                                            | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ردیف                                                            |
| ۰/۷۵                                                            | <div>ستون الف</div> <div>هر یک از عبارت های ستون الف را با عبارت مناسب ستون ب وصل کنید.</div> <div>ستون ب</div> <div>(الف) متوازی الاضلاعی است که زاویه های قائمه دارد.</div> <div>(ب) متوازی الاضلاعی است که چهار ضلع مساوی و زاویه های قائمه دارد.</div> <div>(ج) متوازی الاضلاعی است که چهار ضلع برابر دارد.</div> <div>(۱) مربع</div> <div>(۲) لوزی</div> <div>(۳) دوزنقه</div> <div>(۴) مستطیل</div> | ۶                                                               |
| ۱                                                               | <div>در شکل زیر زاویه های مجهول را بیابید.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                         | ۷                                                               |
| ۱/۵                                                             | <div>(الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.</div> <div><math>(x + y)^2 - 2xy =</math></div> <div>(ب) مقدار عددی عبارت <math>b^2 - 4ac</math> را به ازای <math>a=1, b=-2, c=-1</math> را به دست آورید.</div> <div>(ج) عبارت مقابل را به صورت حاصل ضرب دو عبارت بنویسید.</div> <div><math>4a^2b - 2ab^2 =</math></div>                                                                                        | ۸                                                               |
|                                                                 | <div>معادله مقابل را حل کنید.</div> <div><math>\frac{1}{2} - \frac{2x-1}{4} = \frac{3}{4}</math></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ۹                                                               |
|                                                                 | <div>(الف) بردار حاصل جمع سه بردار <math>a, b, c</math> را رسم کنید.</div>                                                                                                                                                                                                                                             | ۱۰                                                              |

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

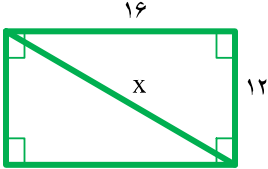
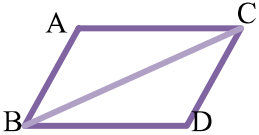
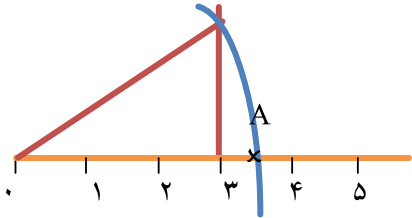
سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۳)

نمونه سوال شماره ۵

| ردیف                          | بارم                                                                                                                                             |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | ۱                                                                                                                                                |
| ب) معادله مختصاتی را حل کنید. | $-2x = 3 \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$                                                            |
| ۱۱                            | در شکل مقابل مقدار $x$ را به دست آورید.                                                                                                          |
|                               |                                                                 |
| ۱۲                            | چهارضلعی ABCD متوازی الاضلاع است ثابت کنید دو مثلث ABC و BCD همنهشت هستند.                                                                       |
|                               |                                                                 |
| ۱۳                            | حاصل هریک را به صورت عددی تواندار بنویسید.                                                                                                       |
|                               | الف) $(3^4 + 3^4 + 3^4) \times 2^5 =$<br>ب) $\left(-\frac{5}{6}\right)^3 \times \left(-\frac{7}{5}\right)^3 \times \left(\frac{3}{7}\right)^3 =$ |
| ۱۴                            | در شکل مقابل نقطه A چه عددی را نشان می دهد.                                                                                                      |
|                               |                                                               |
| ۱۵                            | مقدار تقریبی $\sqrt{7}$ را تا یک رقم اعشار حساب کنید.                                                                                            |
|                               | ۱                                                                                                                                                |

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

## سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۴)

نمونه سوال شماره ۵

ردیف

بارم

۱۶

الف) اگر میانگین سه عدد ۱۶ باشد و عدد ۱۲ را به آن اضافه کنیم میانگین ۴ عدد چقدر می شود؟

ب) جدول را کامل کنید.

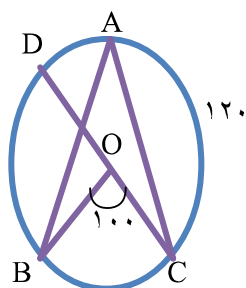
| دسته ها         | فراوانی | متوسط دسته | فراوانی $\times$ متوسط دسته |
|-----------------|---------|------------|-----------------------------|
| $6 \leq X < 10$ | .....   | .....      | ۴۰                          |

ج) قفلی داریم که رمز آن عددی دو رقمی است احتمال اینکه با یک حدس بتوانیم رمز قفل را پیدا کنیم چقدر است؟

د) اگر تاسی را ۶۰۰ بار بیندازیم انتظار داریم چندبار عدد ۶ ظاهر شود؟

۱۷

الف) در شکل مقابل اندازه زاویه ها و کمان های خواسته شده را بیابید. (O مرکز دایره است)



$\hat{A} = \dots$

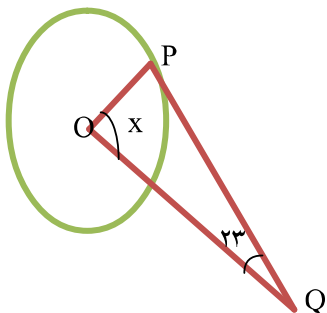
$\hat{C} = \dots$

$\widehat{BC} = \dots$

$\widehat{AD} = \dots$

۱۸

در شکل مقابل PQ بر دایره مماس است. اندازه زاویه را حساب کنید.

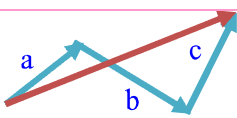


# پاسخنامه

سوالات امتحان درس ریاضی  
نوبت دوم  
سال هشتم

(صفحه ۵)

نمونه سوال شماره ۵

| ردیف |                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | الف) درست (ب) درست (ج) درست (د) نادرست                                                                                                                                                                                  |
| ۲    | الف) نصف (ب) ۳ (ج) ندارد ۹- (د) صفر                                                                                                                                                                                     |
| ۳    | الف) $2+4+6-8=4$ (ب) $\frac{1}{\frac{1}{2}} \div \left(-\frac{7}{5}\right) = 1 \times \left(-\frac{5}{7}\right) = -\frac{5}{7}$                                                                                         |
| ۴    | الف) خیر، مرکب است. زیرا $11 \times 13 = 143$ (ب) ۵۳، ۶۱                                                                                                                                                                |
| ۵    | $2x + 5 + x - 5 = 180 \rightarrow 3x = 180 \rightarrow x = 60$                                                                                                                                                          |
| ۶    | الف) ۴ (ب) ۱ (ج) ۲                                                                                                                                                                                                      |
| ۷    | $y = 150 - 70 = 80 \rightarrow y = 80$<br>$x + y = 180 \rightarrow x + 80 = 180 \rightarrow x = 180 - 80 = 100 \rightarrow x = 100$                                                                                     |
| ۸    | الف) $x^2 + y^2 + 2xy - 2xy = x^2 + y^2$ (ب) $(-2)^2 - 4(1)(-1) = 4 + 4 = 8$ (ج) $2ab(2a - b)$                                                                                                                          |
| ۹    | $\frac{1}{2} - \frac{2x-1}{4} = \frac{3}{4} \xrightarrow{\times 4} 2 - (2x-1) = 3 \rightarrow 2 - 2x + 1 = 3 \rightarrow -2x = 0 \rightarrow x = \frac{0}{2} = 0$                                                       |
| ۱۰   | الف) سه بردار را به صورت متوالی رسم می کنیم.<br>                                                                                      |
|      | (ب) $-2x = \begin{bmatrix} 3 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 \\ -4 \end{bmatrix} \rightarrow -2x = \begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix} \rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} -1 \\ -1 \end{bmatrix}$           |
| ۱۱   | $x^2 = 16^2 + 25^2 \rightarrow x^2 = 256 + 144 = 400 \rightarrow x = 20$                                                                                                                                                |
| ۱۲   | $\left. \begin{array}{l} AB = CD \\ AC = BD \\ BC = BC \text{ مشترک} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{قضیض}} \Delta ABC = \Delta BCD$                                                                            |
| ۱۳   | الف) $3 \times 3^4 \times 2^5 = 3^5 \times 2^5 = 6^5$ (ب) $\left(-\frac{3}{6}\right)^2 \times \left(\frac{3}{6}\right)^2 \times \left(\frac{3}{6}\right)^2 = \left(-\frac{3}{6}\right)^2 = \left(-\frac{1}{2}\right)^2$ |
| ۱۴   | $3^2 + 1^2 = 9 + 1 = 10 \rightarrow A = \sqrt{10}$                                                                                                                                                                      |

ردیف

۱۵ چون  $۹ < ۷ < ۴ \leftarrow ۳ < \sqrt{۷} < ۲$  اگر فاصله بین ۲ و ۳ را نصف کنیم داریم:  $\frac{۳+۲}{۲} = ۲/۵$  چون  $(۲/۵)^۲ = ۶/۲۵$  پس می توان نتیجه گرفت که  $\sqrt{۷}$  از  $۲/۵$  بیشتر است. جدول زیر را تشکیل می دهیم.

|       |      |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|
| عدد   | ۲/۵  | ۲/۶  | ۲/۷  | ۲/۸  |
| مجدور | ۶/۲۵ | ۶/۷۶ | ۷/۲۹ | ۷/۸۴ |

$$\rightarrow \sqrt{۷} \approx ۲/۶$$

۱۶ میانگین جدید  $۱۶ \times ۳ = ۴۸ \rightarrow ۴۸ + ۱۲ = ۶۰ \rightarrow ۶۰ \div ۴ = ۱۵$

(الف)

|                 |         |            |                             |
|-----------------|---------|------------|-----------------------------|
| دسته ها         | فراوانی | متوسط دسته | فراوانی $\times$ متوسط دسته |
| $۶ \leq X < ۱۰$ | ۵       | ۸          | ۴۰                          |

(ب)

$$\frac{۱}{۱۰۰} = \text{احتمال} \rightarrow ۱۰۰ = \text{تعداد همه اعداد دورقمی}$$

(ج)

(د) ۱۰۰ بار

(الف)

$$\hat{C} = ۳۰$$

$$\hat{A} = ۵۰$$

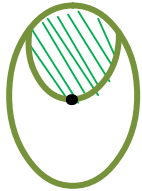
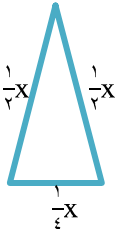
$$\widehat{AD} = ۶۰$$

$$\widehat{BC} = ۱۰۰$$

(ب) چون  $PQ$  مماس است پس زاویه  $P$  قائمه است.

$$x = ۹۰ - ۲۳ = ۶۷$$

| <div>نام:</div> <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> | <div>بسم تعالی</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <div>(صفحه ۱)</div> <div>نمونه سوال شماره ۶</div> |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ردیف                                                            | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | بارم                                              |
| الف)                                                            | <p>جملات درست را با ✓ و نادرست را با × مشخص کنید.</p> <p>۱ عدد <math>۷/۲</math> - یک عدد گویا است.</p> <p>۲ عدد ۱۶۱ عددی اول است.</p> <p>۳ رابطه فیثاغورث در هر نوع مثلثی برقرار است.</p> <p>۴ تعداد حالات ممکن در پرتاب سه سکه همزمان ۸ حالت است.</p>                                                                                                                                                                                                                  | ۱                                                 |
| ب)                                                              | <p>جاهای خالی را با کلمات مناسب داخل پرانتز کامل کنید.</p> <p>۱ هفت ضلعی منتظم مرکز تقارن (دارد - ندارد)</p> <p>۲ ضرب عددهای توان دار با پایه های مساوی یکی از پایه ها را نوشته و توان ها را (جمع - ضرب) می کنیم.</p> <p>۳ حاصل ضرب دو عدد فرد عددی (زوج - فرد) است.</p> <p>۴ به زاویه ای که رأس آن روی مرکز دایره و ضلع های آن شعاع دایره باشند زاویه (مرکزی - محاطی)</p>                                                                                              | ۱                                                 |
| ج)                                                              | <p>گزینه درست را با علامت × مشخص کنید.</p> <p>۱ در غربال اعداد ۱ تا ۱۲۰ چند عدد با ۳ خط می خورد؟</p> <p>الف) ۴۰ (ب) ۳۹ (ج) ۲۰ (د) ۱۹</p> <p>۲ در تساوی <math>۲^{\square} = ۴^۳ \times ۱۶</math> به جای مربع چه عددی باید نوشت؟</p> <p>الف) ۱۰ (ب) ۸ (ج) ۶ (د) ۴</p> <p>۳ مجموع سه عدد طبیعی متوالی ۱۰۵ است. کوچکترین عدد کدام است؟</p> <p>الف) ۳۷ (ب) ۳۶ (ج) ۳۵ (د) ۳۴</p> <p>۴ مجموع زاویه های خارجی هر مثلث چند درجه است؟</p> <p>الف) ۵۴۰ (ب) ۳۶۰ (ج) ۲۷۰ (د) ۱۸۰</p> | ۱                                                 |
| د)                                                              | <p>پاسخ سوالات زیر را به صورت کامل بنویسید.</p> <p>۱ حاصل هر عبارت را به دست آورید.</p> <p><math display="block">\left(-\frac{۲}{۷۵}\right) \div \left[-\frac{۶}{۲۵} - \left(-\frac{۴}{۱۵}\right)\right] =</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                   | ۱                                                 |

| <div>نام:</div> <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> | <div>برسرتعالی</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <div>صفحه ۲)</div> <div>نمونه سوال شماره ۶</div> |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| ردیف                                                            | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | بارم                                             |
| ۲                                                               | اعداد اول بین ۵۰ تا ۶۰ را بنویسید.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ۰/۵                                              |
| ۳                                                               | <p>الف) محور و مرکز تقارن شکل مقابل را مشخص کنید.</p>  <p>ب) در شکل زیر اندازه زاویه های X و Y را بیابید.</p>  <p>ج) مجموع زاویه های داخلی یک ۱۲ ضلعی منتظم را حساب کنید.</p>                                                                                                                                                                                                                                          | ۰/۵<br>۱<br>۰/۵                                  |
| ۴                                                               | <p>الف) عبارت جبری را ساده کنید.</p> $a^2 + b^2 - (a - b)^2 =$ <p>ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید.</p> $6ab + 3a^2 =$ <p>ج) محیط شکل مقابل ۱۵ سانتی متر است. مقدار X را به دست آورید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ۰/۷۵<br>۰/۵<br>۰/۷۵                              |
| ۵                                                               | <p>الف) اگر <math>a = 2i - j</math> و <math>b = 2a</math> باشد بردار <math>\vec{c} = a + b</math> باشد، تساوی های زیر را کامل کنید.</p> $\vec{a} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} \quad \vec{b} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix} \quad \vec{c} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$ <p>ب) در هر قسمت بردار حاصل جمع را رسم کنید.</p>  <p>ج) معادله برداری را حل کنید.</p> $-2x + \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$ | ۰/۷۵<br>۰/۵<br>۰/۷۵                              |

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

برترتعالی

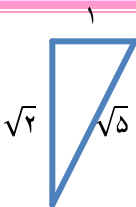
## سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۳)

نمونه سوال شماره ۶

| ردیف              | بارم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |              |                 |         |           |  |  |  |     |                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|-----------------|---------|-----------|--|--|--|-----|-----------------|
| ۶                 | <div>الف) آیا مثلث مقابل قائم الزاویه است؟ چرا؟</div> <div></div>                                                                                                                                                                                                                           |                   |              |                 |         |           |  |  |  |     |                 |
| ۷                 | <div>الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.</div> <div><math display="block">(2^7 + 2^7) \div 8^2 =</math></div> <div>ب) عدد <math>\sqrt{10}</math> را روی محور اعداد نمایش دهید.</div> <div>ج) مقدار عبارت رادیکالی را به دست آورید.</div> <div><div>۱) <math>\sqrt{27} \times \sqrt{3} =</math></div><div>۲) <math>\sqrt{\frac{64}{49}}</math></div></div> |                   |              |                 |         |           |  |  |  |     |                 |
| ۸                 | <div>الف) مجموع نمرات دانش آموزی ۹۳ و میانگین نمرات او ۱۵/۵ است. تعداد درس‌های او را حساب کنید.</div> <div>ب) جدول را کامل کنید.</div> <table><tr><td>فراوانی × میانگین</td><td>میانگین دسته</td><td>فراوانی</td><td>خط نشان</td><td>حدود دسته</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>///</td><td><math>4 \leq x &lt; 10</math></td></tr></table>                       | فراوانی × میانگین | میانگین دسته | فراوانی         | خط نشان | حدود دسته |  |  |  | /// | $4 \leq x < 10$ |
| فراوانی × میانگین | میانگین دسته                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | فراوانی           | خط نشان      | حدود دسته       |         |           |  |  |  |     |                 |
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   | ///          | $4 \leq x < 10$ |         |           |  |  |  |     |                 |

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

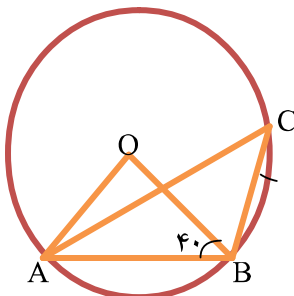
سوالات امتحان درس ریاضی

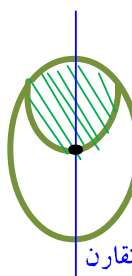
نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۴)

نمونه سوال شماره ۶

| ردیف | بارم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>ج) تاسی را می‌اندازیم. احتمال اینکه عدد روی تاس کوچکتر از ۵ بیاید چقدر است؟</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ۹    | <p>الف) شعاع دایره‌ای ۳ سانتی متر و فاصله مرکز دایره از خط <math>dl</math>، ۶ سانتی متر است. خط و دایره نسبت به هم چگونه‌اند؟<br/>با رسم شکل نشان دهید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ۱/۵  | <p>ب) اندازه زاویه‌ها و کمان‌های خواسته شده را بنویسید. (O مرکز دایره است)</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <math>\widehat{AB} = \dots\dots\dots</math><br/><br/> <math>\widehat{AOB} = \dots\dots\dots</math><br/><br/> <math>\widehat{C} = \dots\dots\dots</math> </div> </div> |

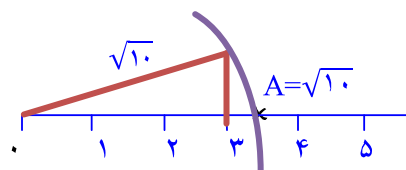
| ردیف |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| الف) | (۱) ص                                                                                                                                                                                                                             | (۲) غ                                                                                                                                                                                                                                        | (۳) غ                                          |
| ب    | (۱) ندارد                                                                                                                                                                                                                         | (۲) جمع                                                                                                                                                                                                                                      | (۳) فرد                                        |
| ج    | (۱) د<br>(۳) د                                                                                                                                                                                                                    | (۲) الف<br>(۴) ب                                                                                                                                                                                                                             | $2^4 \times (2^2)^3 = 2^4 \times 2^6 = 2^{10}$ |
| د    | (۱)                                                                                                                                                                                                                               | $-\frac{2}{75} \div \left[ \frac{-18 + 20}{75} \right] = \frac{-2}{75} \div \frac{2}{75} = -1$                                                                                                                                               |                                                |
| (۲)  | ۵۳, ۵۹                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| (۳)  | الف) مرکز تقارن ندارد.<br>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| ۴    | الف) $a^x + b^x - (a^x - 2ab + b^x) = a^x + b^x - a^x + 2ab - b^x = 2ab$<br>ب) $2a(b + a)$<br>ج) $\frac{1}{y}x + \frac{1}{y}x + \frac{1}{f}x = 15 \xrightarrow{\times f} 2x + 2x + x = 60 \rightarrow 5x = 60 \rightarrow x = 12$ |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| ۵    | الف)<br>ب)                                                                                                                                                                                                                        | $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ $\vec{b} = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$ $\vec{c} = \begin{bmatrix} 6 \\ -3 \end{bmatrix}$<br> |                                                |
| ج)   | $-2\vec{x} = \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ -1 \end{bmatrix} \rightarrow -2x = \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix} \rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$                  |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |

۶ الف) خیر، زیرا رابطه فیثاغورث در آن برقرار نیست.  $(\sqrt{5})^2 = 1^2 + (\sqrt{2})^2 \rightarrow 5 \neq 3$

ب)  $AB = DC$  ضلع مربع  
 $B = C = 90^\circ$   
 $BM = MC$  فرض مسئله  
 $\rightarrow \Delta ABM = \Delta MCD$  تساوی اجزا  
 $\rightarrow AM = MD$  مثلث  $AMD$  متساوی الساقین است

۷ الف)  $(2 \times 2^7) \div (2^3)^2 = 2^8 \div 2^6 = 2^2$

ب)



ج) ۱)  $\sqrt{81} = 9$  ۲)  $\frac{8}{7}$

۸ الف)  $93 \div 15/5 = 6$

| فراوانی $\times$ میانگین | میانگین دسته | فراوانی | خط نشان | حدود دسته       |
|--------------------------|--------------|---------|---------|-----------------|
| ۳۵                       | ۷            | ۵       | ////    | $4 \leq x < 10$ |

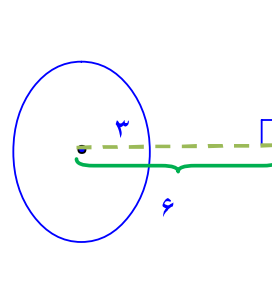
ج) احتمال =  $\frac{4}{6}$   $\{1, 2, 3, 4\}$  = اعداد کوچکتر از ۵  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  = همه حالات ممکن

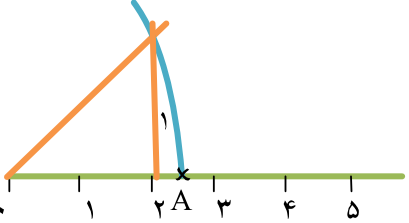
۹ الف) هیچ نقطه مشترکی ندارند. ب) مثلث  $AOB$  متساوی الساقین است وزاویه های مجاور دوساق مساویند پس داریم

$$\widehat{AB} = 100^\circ$$

$$\widehat{AOB} = 100^\circ$$

$$\widehat{C} = 50^\circ$$



| <div>نام:</div> <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> | <div>برق‌تابی</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <div>(صفحه ۱)</div> <div>نمونه سوال شماره ۷</div> |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ردیف                                                            | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | بارم                                              |
| A                                                               | <p>جملات صحیح را با ✓ و نادرست را با × مشخص کنید.</p> <p>۱ عدد ۳۷ عددی اول است. <input type="checkbox"/></p> <p>۲ کوچکترین عدد صحیح عدد ۱ است. <input type="checkbox"/></p> <p>۳ حاصل <math>۳۵ + ۳۵ + ۳۵</math> برابر <math>۳۶</math> است. <input type="checkbox"/></p> <p>۴ همه اعداد اول فرد هستند. <input type="checkbox"/></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |
| B                                                               | <p>در هر سوال گزینه‌ی صحیح را با ✓ مشخص کنید.</p> <p>۱ کدام جفت از اعداد زیر نسبت بهم اولند.</p> <p>الف) (۴,۴)      ب) (۱۵, ۹)      ج) (۱۴, ۱۵)</p> <p>۲ کوچکترین عدد کدام است؟</p> <p>الف) <math>(-۱)^۵</math>      ب) <math>(\frac{۱}{۲})^۵</math>      ج) <math>(-۲)^۵</math></p> <p>۳ اگر سه سکه را همزمان بیندازیم تعداد همه حالت‌های ممکن برابر است؟</p> <p>الف) ۳      ب) ۸      ج) ۶</p> <p>۴ نقطه A نمایش چه عددی است؟</p> <p>الف) <math>\sqrt{۵}</math>      ب) <math>\sqrt{۳}</math>      ج) <math>\sqrt{۲}</math></p>  |                                                   |
| C                                                               | <p>جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>۱ حالتی که خط و دایره یک نقطه مشترک دارند خط به دایره ..... است.</p> <p>۲ مجموع زاویه‌های داخلی یک شش ضلعی ..... درجه است.</p> <p>۳ به چندضلعی که زاویه‌های آن کوچکتر از <math>۱۸۰</math> درجه باشند چندضلع ..... و به چندضلعی که دست کم یک زاویه آن بزرگتر از <math>۱۸۰</math> درجه باشد چندضلعی ..... می‌گویند.</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |
| D                                                               | <p>با عملیات پاسخ دهید.</p> <p>۱ الف) به جای کسر مناسب بنویسید.</p> <p><math>۱ - ۱\frac{۱}{۵} \times \bigcirc = ۱</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

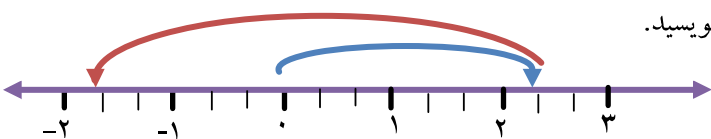
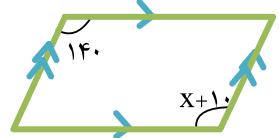
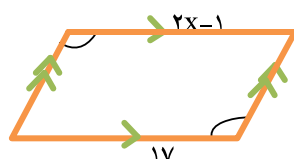
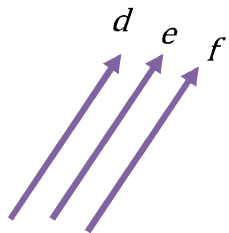
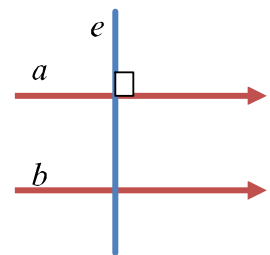
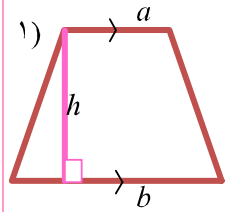
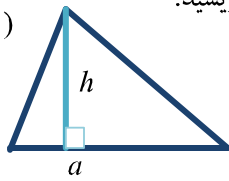
## سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۲)

نمونه سوال شماره ۷

| بارم | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ردیف |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|      | <p>ب) با توجه به محور یک جمع با اعداد گویا بنویسید.</p>  <p>ج) حاصل را به دست آورید.</p> $\left(-2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}\right) \div \left(-1\frac{1}{4} \times \frac{-2}{5}\right) =$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |
| ۲    | <p>الف) یک عدد مرکب بنویسید که فقط شمارنده‌های اول آن ۲ و ۵ باشند.</p> <p>ب) ده ضلعی منتظم چند محور تقارن دارد؟</p> <p>ج) در شکل‌های زیر مقدار X را پیدا کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>۱)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>۲)</p>  </div> </div> <p>د) مجموع زاویه‌های خارجی یک ۸ ضلعی چند درجه است؟</p> <p>ه) با توجه به هر شکل رابطه‌ی مربوط به آن را کامل کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>۱)</p> <math display="block">\left. \begin{matrix} d \parallel e \\ d \parallel f \end{matrix} \right\} \rightarrow \dots\dots\dots</math>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>۲)</p> <math display="block">\left. \begin{matrix} a \parallel b \\ a \perp e \end{matrix} \right\} \rightarrow \dots\dots\dots</math>  </div> </div> | ۲    |
| ۲/۵  | <p>الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید.</p> $(2x - 2y)(2x + 2y) =$ <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>۱)</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>۲)</p>  </div> </div> <p>ب) مساحت هر شکل را با یک عبارت جبری بنویسید.</p> <p>ج) عبارت زیر را به ضرب تبدیل کنید.</p> $42xy^3 - 35x^2y^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ۳    |

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

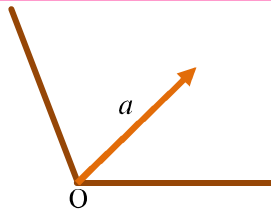
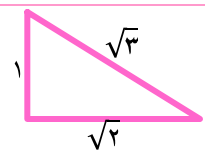
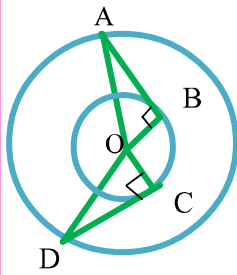
## سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۳)

نمونه سوال شماره ۷

| ردیف | بارم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>(د) حاصل جمع سه عدد طبیعی متوالی ۲۷ است. کوچکترین عدد را پیدا کنید. (به روش معادله)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ۴    | <p>الف) در شکل مقابل دو بردار رسم کنید که حاصل جمع آنها بردار <math>a</math> باشد.</p>  <p>ب) اگر <math>\vec{a} = 2i + 3j</math> و <math>\vec{b} = 2\vec{a}</math> باشد. مختصات بردار <math>\vec{y} = -3\vec{a} + \vec{b}</math> را به دست آورید.</p> <p>ج) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.</p> $-4 \begin{bmatrix} -5 \\ \sqrt{y} \end{bmatrix} + 6 \begin{bmatrix} \sqrt{y} \\ -3 \end{bmatrix} =$ |
| ۵    | <p>الف) با استفاده از رابطه فیثاغورث ثابت کنید مثلث ABC قائم الزاویه است.</p>  <p>ب) در شکل مقابل O مرکز دایره است. چرا دو مثلث OAB و OCD همنهشت هستند؟ حالت همنهشتی را بنویسید.</p>                                                                                                                             |
| ۶    | <p>الف) جواب را به صورت توان بنویسید.</p> $3) (x^2 y^2)^5 = \quad 2) [(-5)^2]^2 \times (-5)^2 = \quad 3) \frac{(x^2)^5 \times x^7}{x^{11}} =$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

برترتعالی

## سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۴)

نمونه سوال شماره ۷

ردیف

بارم

(ب) بجای  $\bigcirc$  عدد مناسب بنویسید.

$$9^{\bigcirc} = 3^{\bigcirc}$$

$$2) \frac{\sqrt[3]{7}}{\sqrt[5]{7}} = \frac{1}{\bigcirc}$$

$$3) \sqrt{\frac{\bigcirc}{\bigcirc}} = \frac{7}{4}$$

(ج) بین  $\sqrt{19}$  - کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد.

۷

(الف) جدول را کامل کنید و میانگین را حساب کنید.

 $\dots = \text{میانگین}$ 

| مرکز $\times$ فراوانی | مرکز دسته | فراوانی | دسته‌ها        |
|-----------------------|-----------|---------|----------------|
| ۱۲                    | .....     | ۶       | $0 \leq x < 4$ |
| .....                 | .....     | ۴       | $4 \leq x < 8$ |
| .....                 |           | ۱۰      | جمع            |

۱/۲۵

۰/۷۵

(ب) از یک کیسه حاوی ۳۰ مهره که سوی آنها از یک تا ۳۰ نوشته شده است مهره‌ای را به طور تصادفی از کیسه

خارج می‌کنیم احتمال اینکه عدد این مهره:

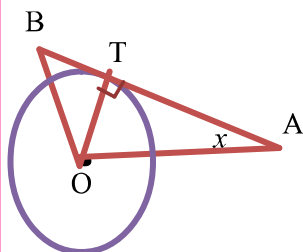
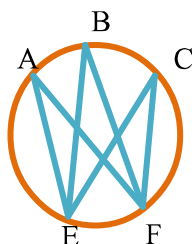
(الف) مضرب ۵ باشد چیست؟

(ب) عددی مرکب بین ۱۱ و ۲۳ باشد چیست؟

(ج) عدد فرد باشد چیست؟

۸

(الف) فاصله مرکزی دایره‌ای تا یک خط ۷cm و شعاع دایره ۳ سانتی متر است. این خط و دایره نسبت بهم چگونه‌اند؟

(ب) در این شکل AT بر دایره مماس است. اندازه‌ی زاویه  $x$  را پیدا کنید.(ج) در شکل مقابل  $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 120$  است. اندازه‌ی کمان  $\widehat{EF}$  و زاویه B را پیدا کنید.

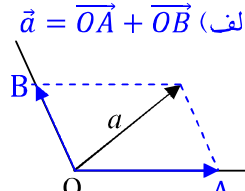
# پاسخنامه

برسرمالی

## سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم سال هشتم

(صفحه ۵)

نمونه سوال شماره ۷

| ردیف |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A    | (۱) ✓ (۲) × (۳) ✓ (۴) ×                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| B    | (۱) ج (۲) ج (۳) ب (۴) الف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| C    | الف) مماس (ب) ۷۲۰ (ج) محدب - مقعر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| D    | الف) $-\frac{6}{5} \times \bigcirc = 1 \rightarrow \bigcirc = \frac{1}{-\frac{6}{5}} = -\frac{5}{6}$ (ب) $(+\frac{7}{3}) + (-\frac{12}{3}) = (-\frac{5}{3})$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      | ج) $(-\frac{5}{2} + \frac{4}{3}) \div (-\frac{5}{4} \times \frac{-2}{5}) = (\frac{-15+8}{6}) \div \frac{1}{2} = -\frac{7}{6} \times \frac{2}{1} = -\frac{7}{3}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ۲    | الف) $2 \times 5 = 10$ (ب) ۱۰ تا ج) $2x - 1 = 17$<br>$2x = 18$<br>$x = \frac{18}{2} = 9$<br>۱) $x + 10 = 140$<br>$x = 130$<br>و) ۳۶۰ درجه<br>۱) $e \parallel f$ ۲) $e \perp b$ (هـ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۳    | الف) $4x^2 + 6xy - 6xy - 9y^2 = 4x^2 - 9y^2$ (ب) $s = \frac{a \cdot h}{2}$<br>۱) $s = (a + b) \frac{h}{2}$ ج) $6xy^2(6y - 5x)$<br>$x + x + 1 + x + 2 = 27 \rightarrow 3x + 3 = 27 \rightarrow 3x = 24 \rightarrow x = \frac{24}{3} = 8$ د)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ۴    | الف) $\vec{a} = \vec{OA} + \vec{OB}$ (ب) $a = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ $b = 2 \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix}$ $y = -3 \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ -9 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ -3 \end{bmatrix}$<br>ج) $\begin{bmatrix} 20 \\ -28 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 42 \\ -18 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 62 \\ -46 \end{bmatrix}$<br> |
| ۵    | الف) $(\sqrt{3})^2 = 1^2 + \sqrt{2}^2 \rightarrow 3 = 1 + 2 \rightarrow 3 = 3$<br>ب) وتر و یک ضلع<br>$OA = OD$ شعاع دایره<br>$OB = OC$ شعاع دایره                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ۶    | الف) $\frac{x^{17}}{x^{11}} = x^6$ ۱) $x^{17}y^{20}$ ۲) $(-5)^8$<br>ب) $\sqrt{\frac{49}{16}}$ ۱) ۱۰ ۲) ۴۹ ۳) $\sqrt{\frac{49}{16}}$<br>$-25 < -\sqrt{19} < -16 \rightarrow -5 < -\sqrt{19} < -4$ ج)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

ردیف

۷

$$\text{میانگین} = \frac{36}{10} = 3.6$$

| مرکز × فراوانی | مرکز دسته | فراوانی | دسته‌ها        |
|----------------|-----------|---------|----------------|
| ۱۲             | ۲         | ۶       | $0 \leq x < 4$ |
| ۲۴             | ۶         | ۴       | $4 \leq x < 8$ |
| ۳۶             |           | ۱۰      | جمع            |

ب

$$\text{الف) } \frac{6}{30}$$

$$\text{ب) } \frac{8}{30}$$

$$\text{ج) } \frac{15}{30}$$

۸

الف) نقطه مشترک ندارند.

ب) چون  $AT$  بر دایره مماس است زاویه  $OTA$  قائمه است.  $x + 90 + 69 = 180 \rightarrow x = 180 - 90 - 69 = 21$

$$\widehat{EF} = 40 \times 2 = 80 \quad \text{ج) } \widehat{B} = 120 \div 3 = 40$$

| <div>نام:</div> <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> | <div>برق‌تایی</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <div>(صفحه ۱)</div> <div>نمونه سوال شماره ۸</div> |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ردیف                                                            | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | بارم                                              |
| A                                                               | <p>در هر سوال گزینه صحیح را با ✓ مشخص کنید.</p> <p>۱ تنها مقسوم علیه اول ۱۱ کدام عدد است؟<br/>الف) ۱۱      ب) ۱      ج) ۳۳</p> <p>۲ مختصات بردار واحد <math>\vec{i}</math> با کدام برابر است.<br/>الف) <math>\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}</math>      ب) <math>\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}</math>      ج) <math>\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}</math></p> <p>۳ دایره‌ای به ۶ کمان مساوی تقسیم می‌کنیم. اندازه هر کمان ..... درجه است.<br/>الف) ۷۲ درجه      ب) ۶۰ درجه      ج) ۹۰ درجه</p> <p>۴ اگر <math>\vec{a} = 2\vec{b}</math> باشد، بردار <math>b</math> برداری است در جهت بردار <math>a</math> و اندازه‌ی آن ..... اندازه بردار <math>a</math> است.<br/>الف) ۲ برابر      ب) ۳ برابر      ج) <math>\frac{1}{3}</math> برابر</p> <p>۵ کدام معادله مربوط به مسئله مقابل است «هفت برابر عددی منهای ۳ مساوی است با پنج برابر همان عدد» آن عدد چیست؟<br/>الف) <math>5x - 3 = 7x</math>      ب) <math>7x - 3 = 5x</math>      ج) <math>7x - 3 = 5x</math></p> | ۱/۲۵                                              |
| B                                                               | <p>با توجه به هر جمله گزینه بلی یا خیر را انتخاب کنید.</p> <p>۱ آیا <math>2^4</math> یا <math>2^6</math> برابر است؟<br/><input type="checkbox"/> بلی      <input type="checkbox"/> خیر</p> <p>۲ آیا عدد ۱۳۱ مرکب است؟<br/><input type="checkbox"/> بلی      <input type="checkbox"/> خیر</p> <p>۳ آیا بزرگترین وتر دایره دو برابر شعاع همان دایره است؟<br/><input type="checkbox"/> بلی      <input type="checkbox"/> خیر</p> <p>۴ آیا عدد دورقمی <math>\overline{ba}</math> را مقلوب <math>\overline{ab}</math> می‌گویند؟<br/><input type="checkbox"/> بلی      <input type="checkbox"/> خیر</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۱                                                 |
| C                                                               | <p>جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>۱ شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس ..... است.</p> <p>۲ تنها چهارضلعی منتظم ..... نام دارد.</p> <p>۳ رابطه فیثاغورث رابطه‌ای است که بین اضلاع مثلث ..... برقرار است.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ۰/۷۵                                              |
| D                                                               | <p>با عملیات پاسخ دهید.</p> <p>۱ حاصل را به دست آورید.<br/>الف) <math>4[-2 \times 4 \div 2 - (-2)^3 - 8]</math><br/>ب) <math>-\frac{1}{6} + \frac{3}{8} - \frac{5}{9}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ۲                                                 |

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

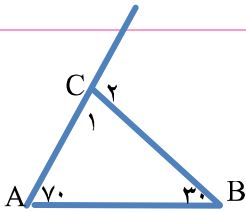
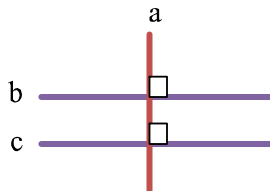
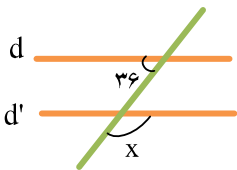
## سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۲)

نمونه سوال شماره ۸

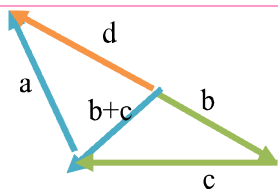
| ردیف | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | بارم |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۲    | مجموع دو عدد اول ۴۹ می باشد آن دو عدد اول را پیدا کنید.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ۰/۵  |
| ۳    | <p>الف) در شکل مقابل اندازه ی زاویه های خواسته شده را بنویسید.</p>  <p><math>\hat{C}_1 =</math> <math>\hat{C}_2 =</math></p> <p>ب) با توجه به شکل رابطه را کامل کنید.</p>  <p><math>b \perp a</math><br/><math>c \perp a</math> } <math>\rightarrow \dots</math></p> <p>ج) دو خط d و d' موازیند. اندازه زاویه مجهول را پیدا کنید.</p>  | ۲    |
| ۴    | <p>الف) عبارت جبری را ساده کنید.</p> <p>ب) با توجه به رابطه X و Y مقدار X و Y را با توجه به جدول پیدا کنید.</p> <p><math>y = 2x - 3</math></p> <p>ج) معادله زیر را حل کنید.</p> <p>د) جمله nام یک الگوی عددی <math>2n - 3</math> می باشد. جمله دهم آن چند است؟</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ۲/۲۵ |
| ۵    | <p>الف) با توجه به شکل حاصل جمع را بنویسید.</p> <p>ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ۱/۲۵ |

$$3x(2x - 5y)$$

|   |    |   |
|---|----|---|
| x | -۴ | ○ |
| y | ○  | ۵ |

$$3x - 1 = x - 7$$

جمله  $n$ ام یک الگوی عددی  $2n - 3$  می باشد. جمله دهم آن چند است؟



$$(b+c)+a=$$

$$-5 \begin{bmatrix} 3 \\ -7 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} =$$

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۳)

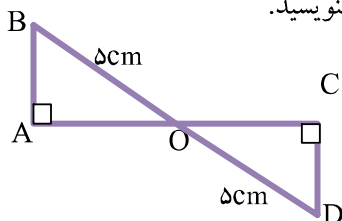
نمونه سوال شماره ۸

بارم

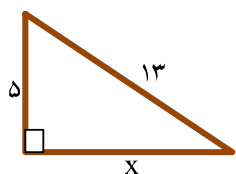
ج) معادله مختصاتی زیر را حل کنید.

$$3i + j + \vec{x} = \begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix}$$

۶ الف) چرا دو مثلث قائم الزاویه OAB و OCD همنهشت هستند. حالت همنهشتی را بنویسید.



ب) در شکل مقابل مقدار X را پیدا کنید.



۷ الف) جواب را به صورت توان بنویسید.

$$۱) \left[ \left( \frac{2}{3} \right)^2 \right]^3 =$$

$$۳) (-8)^5 \div (-2)^5 =$$

$$۲) \left( -\frac{3}{5} \right)^5 \div \left( -\frac{3}{5} \right)^2 =$$

$$۴) \left( \frac{1}{3} \right)^4 \times 3^4 =$$

ب) نصف  $2^9$  را به صورت عدد توان بنویسید.

$$\sqrt{100 \times 81} =$$

ج) حاصل را بنویسید.

د) با توجه به جدول مقدار تقریبی  $\sqrt{34}$  را بنویسید.

|       |       |       |       |    |
|-------|-------|-------|-------|----|
| عدد   | ۵/۷   | ۵/۸   | ۵/۹   | ۶  |
| مجذور | ۳۲/۴۹ | ۳۳/۶۴ | ۳۴/۸۱ | ۳۶ |

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

برسمتعالی

## سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

(صفحه ۴)

نمونه سوال شماره ۸

ردیف

بارم

۸

الف) جدول زیر نمره‌های ریاضی ۴۰ دانش آموز آمده است نمودار ستونی آن را رسم کنید.

| حدود دسته‌ها     | فراوانی |
|------------------|---------|
| $0 \leq x < 4$   | ۲       |
| $4 \leq x < 8$   | ۳       |
| $8 \leq x < 12$  | ۱۳      |
| $12 \leq x < 16$ | ۱۶      |
| $16 \leq x < 20$ | ۶       |

ب) میانگین نمرات ریاضی یک کلاس ۳۰ نفره ۱۷/۲۵ شده است یکی از دانش آموزان نمره ۳/۵ گرفته است در حالیکه بقیه دانش آموزان نمره‌ی بالای ۱۵ گرفته‌اند اگر این دانش آموز را کنار بگذاریم معدل کلاس چند می‌شود؟

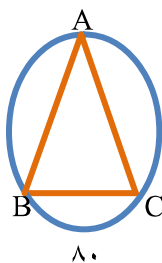
ج) دو سکه را همزمان می‌اندازیم احتمال اینکه:

الف) هر دو سکه رو بیاید چیست؟

ب) هر دو سکه پشت بیاید چیست؟

ج) یک سکه رو و یک سکه پشت بیاید چیست؟

۹

الف) در شکل مقابل مثلث ABC متساوی الساقین است ( $AB=AC$ ) اندازه‌ی زاویه‌های خواسته شده بنویسید. $\hat{C}$ : $\hat{B}$ : $\hat{A}$ :

۸۰

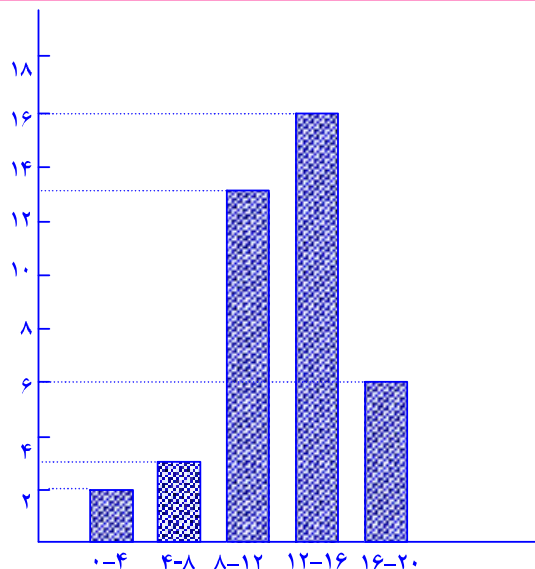
ب) فاصله مرکز دایره تا یک خط ۵cm و قطر دایره ۱۰cm است. خط و دایره نسبت به هم چگونه‌اند؟

| پاسخنامه                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | سوالات امتحان درس ریاضی<br>نوبت دوم<br>سال هشتم |                  |                                  |                                 | (صفحه ۵) |   |    |   |   |     |   |  |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------|---|----|---|---|-----|---|--|
| ردیف                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                  |                                  |                                 |          |   |    |   |   |     |   |  |
| A                                                                      | (۱) الف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (۲) الف                                         | (۳) ب            | (۴) الف                          | (۵) ج                           |          |   |    |   |   |     |   |  |
| B                                                                      | (۱) بلی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (۲) خیر                                         | (۳) بلی          | (۴) بلی                          |                                 |          |   |    |   |   |     |   |  |
| C                                                                      | (۱) عمود                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | (۲) مربع                                        | (۳) قائم الزاویه |                                  |                                 |          |   |    |   |   |     |   |  |
| D                                                                      | الف) $4(-8 \div 2 - (-8) - 8) = 4(-4 + 8 - 8) = -16$<br>ب) $\frac{-12 + 27 - 40}{72} = \frac{-25}{72}$                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |                  |                                  |                                 |          | ۱ |    |   |   |     |   |  |
| ۲                                                                      | ۲, ۴۷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | $49 - 2 = 47$                                   |                  |                                  |                                 |          |   |    |   |   |     |   |  |
| ۳                                                                      | الف) $\hat{C}_1 = 80$ $\hat{C}_2 = 100$ ب) $b \parallel c$ ج) $180 - 36 = 144$                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |                  |                                  |                                 |          |   |    |   |   |     |   |  |
| ۴                                                                      | الف) $6x^2 - 15xy$ ب) <table><tr><td>x</td><td>-۴</td><td>۴</td></tr><tr><td>y</td><td>-۱۱</td><td>۵</td></tr></table><br>ج) $3x - x = -7 + 1 \rightarrow 2x = -6 \rightarrow x = \frac{-6}{2} = -3$ د) $2 \times 10 - 3 = 17$                                                                                                           |                                                 |                  |                                  |                                 |          | x | -۴ | ۴ | y | -۱۱ | ۵ |  |
| x                                                                      | -۴                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ۴                                               |                  |                                  |                                 |          |   |    |   |   |     |   |  |
| y                                                                      | -۱۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ۵                                               |                  |                                  |                                 |          |   |    |   |   |     |   |  |
| ۵                                                                      | الف) $d$ ب) $\begin{bmatrix} -15 \\ 35 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -15 - 2 \\ 35 + 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -17 \\ 36 \end{bmatrix}$<br>ج) $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix} + x = \begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix} \rightarrow x = \begin{bmatrix} -8 \\ 0 \end{bmatrix}$ |                                                 |                  |                                  |                                 |          |   |    |   |   |     |   |  |
| ۶                                                                      | الف) $\left. \begin{matrix} OB = OD = 5 \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \end{matrix} \right\} \xrightarrow{\text{وتر و زاویه تند}} \Delta OAB \cong \Delta OCD$<br>ب) $13^2 = 5^2 + x^2 \rightarrow x^2 = 169 - 25 = 144 \rightarrow x = \sqrt{144} = 12$                                                                                       |                                                 |                  |                                  |                                 |          |   |    |   |   |     |   |  |
| ۷                                                                      | الف)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۴) $1^4$                                        | ۳) $4^5$         | ۲) $\left(-\frac{3}{5}\right)^3$ | ۱) $\left(\frac{2}{3}\right)^6$ |          |   |    |   |   |     |   |  |
| د) $\sqrt{34} \approx 5/9$ ج) $10 \times 9 = 90$ ب) $2^9 \div 2 = 2^8$ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                  |                                  |                                 |          |   |    |   |   |     |   |  |

ردیف

۸

(الف)



(ب)

$$30 \times 17/25 = 517/5$$

$$517/5 - 3/5 = 514$$

$$514 \div 219 = 17/72$$

(ج)

$$\frac{1}{4} \text{ (الف)}$$

$$\frac{1}{4} \text{ (ب)}$$

$$\frac{2}{4} \text{ (ج)}$$

۹

(الف)

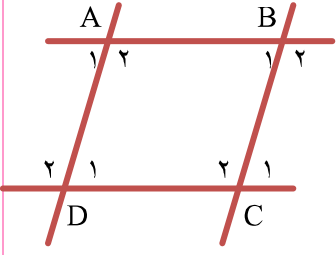
$$\hat{C} = 70$$

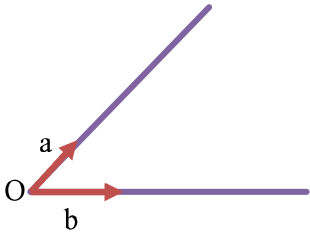
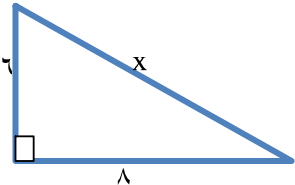
$$\hat{B} = 70$$

$$\hat{A} = 40$$

(ب) معادله یک نقطه مشترک

| <div>نام:</div> <div>نام خانوادگی:</div> <div>مدت امتحان:</div> | <div>برق تعالی</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <div>(صفحه ۱)</div> <div>نمونه سوال شماره ۹</div> |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ردیف                                                            | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | بارم                                              |
| A                                                               | <p>جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>۱ پنج ضلعی منتظم ..... تقارن ندارد.</p> <p>۲ کمان دایره را به ۵ قسمت مساوی تقسیم می کنیم اندازه ی هر کمان ..... درجه است.</p> <p>۳ اندازه ی هر زاویه خارجی مثلث برابر است با مجموع دو زاویه ی داخلی ..... آن.</p> <p>۴ در متوازی الاضلاع قطرها همدیگر را ..... می کنند.</p>                                                                                                                                                                                                                                          | ۱                                                 |
| B                                                               | <p>گزینه صحیح را با ✓ مشخص کنید.</p> <p>۱ از عددهای زیر کدام شمارنده های آن فقط ۲ و ۵ هستند.</p> <p>الف) ۲۷      ب) ۶۰      ج) ۱۰۰</p> <p>۲ کدام تساوی درست است؟</p> <p>الف) <math>\sqrt{5} = -\sqrt{5}</math>      ب) <math>(\sqrt{5})^2 = 25</math>      ج) <math>(\sqrt{5})^2 = 5</math></p> <p>۳ تعداد اعداد اول کمتر از ۲۰ هشت است. چند عدد مرکب کوچکتر از ۲۰ وجود دارد؟</p> <p>الف) ۱۰      ب) ۱۲      ج) ۱۱</p> <p>۴ می خواهیم بررسی کنیم عدد ۹۷ اول است یا مرکب حداکثر چند تقسیم انجام می دهیم؟</p> <p>الف) ۲ تا      ب) ۳ تا      ج) ۴ تا</p> | ۱                                                 |
| C                                                               | <p>جمله درست را با ✓ و نادرست را با x مشخص کنید.</p> <p>۱ <math>(7,8) = 1</math> می باشد آنگاه <math>[7,8] = 56</math> می باشد. <input type="checkbox"/></p> <p>۲ متوازی الاضلاع مرکز تقارن دارد اما محور تقارن ندارد. <input type="checkbox"/></p> <p>۳ نه ضلعی منتظم ۸ محور تقارن دارد. <input type="checkbox"/></p> <p>۴ قطرهای مستطیل باهم مساویند. <input type="checkbox"/></p> <p>۵ دو تاس را باهم می اندازیم. تعداد حالت های ممکن آن ۳۶ حالت است. <input type="checkbox"/></p>                                                                  | ۱/۲۵                                              |

| <div>نام: _____</div> <div>نام خانوادگی: _____</div> <div>مدت امتحان: _____</div> | <div>برسّ تعالى</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>(صفحه ۲)</div> <div>نمونه سوال شماره ۹</div> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ردیف                                                                              | سوالات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | بارم                                              |
| ۲                                                                                 | <div>D</div> <div>سوالات زیر را با راه حل کامل بنویسید.</div> <div>۱ الف) حاصل عبارت داده شده را به دست آورید.</div> $(۱۰ - ۱)(۹ - ۱)(۸ - ۱) + \dots + (-۹ - ۱)(-۱۰ - ۱) =$ <div>ب) به جای علامت + یا - را طوری قرار دهید که حاصل عبارت زیر بزرگترین مقدار ممکن شود.</div> <div>ج) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.</div> $(۴ - ۲ \times ۷) \div \left(-\frac{۳}{۵}\right) =$ <div>د) با رسم شکل نشان دهید <math>\frac{۲}{۵} \times \frac{۵}{۲} = ۱</math></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |
| ۲                                                                                 | <div>۲ الف) متوازی الاضلاعی که چهارضلع آن مساوی باشد چه نام دارد؟</div> <div>ب) مجموع زاویه های داخلی یک دوازده ضلعی چند درجه می شود؟</div> <div>ج) چهارضلعی ABCD متوازی الاضلاع است با توجه به شکل کامل کنید.</div> <div>  </div> <div> <math display="block">\left. \begin{array}{l} AB \parallel DC \\ ۱) \text{ مورب } AD \end{array} \right\} \rightarrow \dots</math> <math display="block">\left. \begin{array}{l} AD \parallel BC \\ ۲) \text{ مورب } AB \end{array} \right\} \rightarrow \dots</math> <math display="block">\left. \begin{array}{l} AD \parallel BC \\ ۳) \text{ مورب } DC \end{array} \right\} \rightarrow \dots</math> <math display="block">\left. \begin{array}{l} AB \parallel DC \\ ۴) \text{ مورب } BC \end{array} \right\} \rightarrow \dots</math> </div> |                                                   |
| ۳                                                                                 | <div>۳ الف) جمله n ام عبارت مقابل را بنویسید.</div> <div>۳, ۱۱, ۱۹, ۲۷, ...</div> <div>ب) عبارت های جبری زیر را ساده کنید.</div> <div>الف) <math>۳x(۳a - ۲b) + ۶xb =</math></div> <div>ب) <math>(a + b)^۲ =</math></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                 |                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <div>نام: _____</div> <div>نام خانوادگی: _____</div> <div>مدت امتحان: _____</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <div>بسم تعالی</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div> | <div>(صفحه ۳)</div> <div>نمونه سوال شماره ۹</div> |
| بارم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                 |                                                   |
| <div>ج) در عبارت زیر به جای <math>a</math>، ۲ و به جای <math>b</math>، ۳ قرار داده مقدار عددی عبارت را به دست آورید.</div> $a^2 + b^2 \rightarrow$ <div>د) صورت و مخرج کسر را به ضرب تبدیل کرده سپس کسر را ساده کنید.</div> $\frac{a^2 - a}{ab - b} =$ <div>ه) معادله زیر را حل کنید.</div> $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                 | ۲                                                 |
| <div>۴) الف) در تساوی‌های زیر به جای <math>x</math> و <math>y</math> عدد مناسب بنویسید.</div> <div>۱) <math>\begin{bmatrix} x+1 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ y-1 \end{bmatrix}</math></div> <div>۲) <math>\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} y \\ y \end{bmatrix}</math></div> <div>ب) بردار <math>c = 2a + 3b</math> را از نقطه <math>O</math> رسم کنید.</div>  <div>ج) اگر <math>\vec{a} = 3i - 2j</math> و <math>\vec{b} = 2i + j</math> باشد مختصات بردار <math>\vec{x} = 5\vec{a} + 3\vec{b}</math> را پیدا کنید.</div> |                                                                                                 | ۲                                                 |
| <div>۵) الف) مقدار <math>x</math> را پیدا کنید.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                 |                                                   |

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

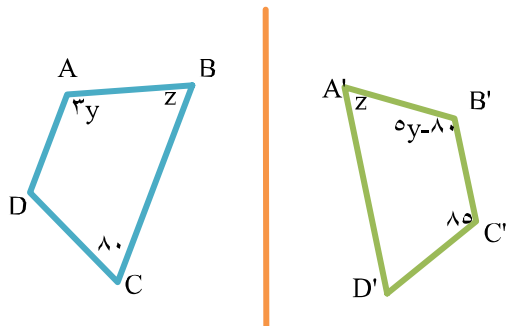
(صفحه ۴)

نمونه سوال شماره ۹

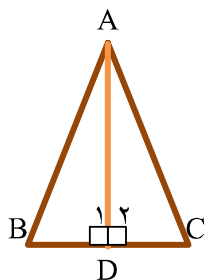
ردیف

بارم

ب) چهارضلعی  $A'B'C'D'$  حاصل تقارن چهارضلعی  $ABCD$  نسبت به خط عمودی است زاویه ی  $Z$  و  $Y$  را پیدا کنید.



ج) مثلث  $ABC$  متساوی الساقین است و  $AD$  ارتفاع رأس  $A$  می باشد چرا دو مثلث  $ABD$  و  $ACD$  همنهشت هستند. حالت همنهشتی را بنویسید.



الف) جواب را به صورت توان بنویسید.

۶

$$۱) [(ab)^3]^2 =$$

$$۲) (xy)^{14} \div (xy)^{12} =$$

$$۳) 5^4 \times 3^4 \times 2^4 \times 3^3 =$$

$$۴) \frac{(8^3)^4}{2^{12}} =$$

ب) به جای  $\bigcirc$  عدد مناسب بنویسید.

$$۱) \sqrt{300} = \sqrt{100} \times \bigcirc$$

$$۲) \sqrt{18} \times \bigcirc = 6$$

$$۳) \sqrt{25 \times 5} = 5\bigcirc$$

ج) دو عدد طبیعی بین  $\sqrt{5}$  و  $\sqrt{17}$  بنویسید.

۲/۲۵

۲

الف) معدل یک کلاس ۳۰ نفره ۱۰/۲۵ شده است، همه دانش آموزان کلاس نمره ی کمتر از ۱۴ گرفته اند. به جز یک نفر که نمره ۲۰ گرفته است. اگر دانش آموزی که نمره ی ۲۰ گرفته است کنار بگذاریم معدل کلاس چند می شود؟

۷

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

پرستشالی

# سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم

سال هشتم

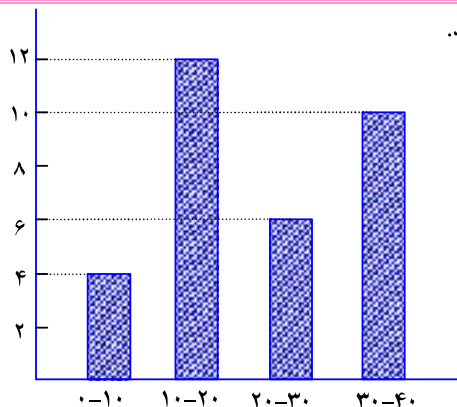
(صفحه ۵)

نمونه سوال شماره ۹

بارم

ردیف

۲

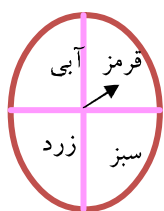


ب) نمودار مقابل مربوط به نمره درس زبان انگلیسی یک کلاس می باشد.

۱) تعداد کل دانش آموزان چند نفرند؟

۲) چند نفر نمره آنها حداقل ۲۰ می باشد؟

ج) در یک کیسه ۵۰ مهره است به طور تصادفی یک مهره بیرون می آوریم احتمال سبز بودن آن  $\frac{3}{11}$  است. در این کیسه چند مهره سبز وجود دارد؟

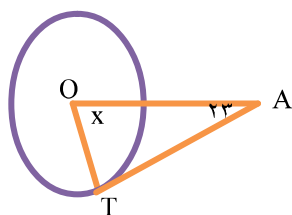


د) عقربه چرخنده را می چرخانیم احتمال اینکه:

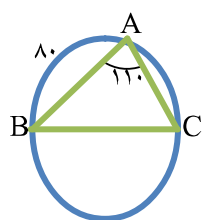
۱) عقربه روی قرمز بایستد چقدر است؟

۲) عقربه روی قرمز نباشد چقدر است؟

الف) در شکل مقابل AT بر دایره به مرکز O مماس است. اندازه ی زاویه ی خواسته شده را بنویسید.



ب) فاصله مرکز یک دایره تا یک خط ۳cm و شعاع دایره ۵cm است. خط و دایره نسبت به هم چگونه اند؟

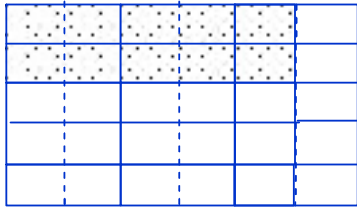
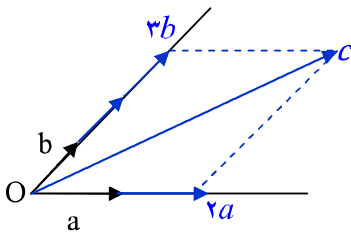


ج) در شکل مقابل اندازه ی زاویه های خواسته شده را به دست آورید؟

$\hat{B}$ :

$\hat{C}$ :

$\widehat{BC}$ :

| ردیف |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A    | (۱) مرکز (۲) ۷۲ (۳) غیر مجاور (۴) نصف                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B    | (۱) ج (۲) ج (۳) الف (۴) ج                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| C    | (۱) ✓ (۲) ✓ (۳) x (۴) ✓ (۵) ✓                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| D    | الف) صفر ب) $5 - (-6) + (+3) - (-9) = 13$<br>ج) $-10 \times \left(-\frac{5}{3}\right) = \frac{50}{3}$<br>د) $\frac{1}{2}$<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| (۲)  | الف) لوزی ب) $12 - 2 = 10$ $10 \times 180 = 1800$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|      | ج) ۱) $\hat{A}_1 = \hat{D}_1$ ۲) $\hat{B}_1 = \hat{A}_1$ ۳) $\hat{D}_1 = \hat{C}_1$ ۴) $\hat{B}_1 = \hat{C}_1$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| (۳)  | الف) ۸x-۵ ب) ۱) $9xa - 6xb + 6xb = 9xb$<br>۲) $(a+b)(a+b) = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$<br>ج) $2^2 + (-3)^2 = 4 + 9 = 13$<br>د) $\frac{a(a-1)}{b(a-1)} = \frac{a}{b}$<br>هـ) $4x - 3 = 1$<br>$4x = 1 + 3 = 4$<br>$x = \frac{4}{4} = 1$                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ۴    | الف) ۱) $x + 1 = -1 \rightarrow x = -1 - 1 = -2$<br>۲) $3 + x = 7 \rightarrow x = 7 - 3 = 4$<br>۳) $-4 + (-2) = y \rightarrow y = -6$<br>ب) $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ $\vec{b} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$<br>$x = 5 \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 15 \\ -10 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 21 \\ -7 \end{bmatrix}$<br> |
| ۵    | الف) $x^2 = 6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100 \rightarrow x = \sqrt{100} = 10$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| <div> <div>(صفحه ۷)</div> <div>نمونه سوال شماره ۹</div> </div>                                                                                             | <div> <div>بسمه تعالی</div> <div>سوالات امتحان درس ریاضی</div> <div>نوبت دوم</div> <div>سال هشتم</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <div>پاسخنامه</div> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ردیف                |
|                                                                                                                                                            | <div> <div> <div>ب) <math>y = 40</math><br/><math>z = 75</math></div> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |
|                                                                                                                                                            | <div> <div> <div>ج) وتر و یک زاویه تند <math>\left. \begin{matrix} AB = AC \\ \widehat{B} = \widehat{C} \end{matrix} \right\}</math> یا وتر یک ضلع <math>\left. \begin{matrix} AB = AC \\ AD = AD \end{matrix} \right\} \rightarrow</math></div> </div> </div>                                                                                                                                                                                                                                          |                     |
| <div> <div>الف) <math>4^{12} \div 2^{12} = 4^{12}</math></div> <div>ب) <math>\sqrt{5}</math></div> <div>ج) <math>\sqrt{17} \approx 4/1</math></div> </div> | <div> <div>۶</div> <div> <div>۱) <math>a^8 b^8</math></div> <div>۲) <math>(xy)^5</math></div> <div>۳) <math>10^7 \times 3^7 = 30^7</math></div> <div>۴) <math>8^{12} \div 2^{12} = 4^{12}</math></div> </div> <div> <div>ب) <math>\sqrt{3}</math></div> <div>۲) <math>\sqrt{2}</math></div> <div>۳) <math>\sqrt{5}</math></div> </div> <div> <div>ج) <math>\sqrt{17} \approx 4/1</math></div> <div><math>\sqrt{5} \approx 2/2</math></div> <div><math>2/2 &lt; 3, 4 &lt; 4/1</math></div> </div> </div> |                     |
|                                                                                                                                                            | <div> <div> <div>الف) <math>10/25 \times 30 = 30/5</math></div> <div>ب) <math>30/5 - 20 = 28/5</math></div> <div>ج) <math>28/5 \div 29 = 9/9</math></div> </div> <div> <div>ب) (۱) ۳۲ نفر</div> <div>ج) <math>\frac{3}{10} = \frac{x}{50} \rightarrow x = 15</math></div> <div>د) (۱) <math>\frac{1}{4}</math></div> </div> <div> <div>(۲) ۱۶ نفر</div> <div>(۲) <math>\frac{3}{4}</math></div> </div> </div>                                                                                           |                     |
|                                                                                                                                                            | <div> <div> <div>الف) <math>\widehat{T} = 90</math></div> <div>ب) دو نقطه مشترک</div> <div>ج) <math>\widehat{BC} = 220</math></div> </div> <div> <div><math>\widehat{B} = 30</math></div> <div><math>\widehat{C} = 40</math></div> </div> </div> <div> <div>۸</div> <div> <div>الف) <math>\widehat{x} = 90 - 23 = 67</math></div> </div> </div>                                                                                                                                                         |                     |