

(صفحه ۱) نمونه سؤال شماره ۱۱	بسمه تعالی سوال‌ات امتحان درس ریاضی نوبت دوم - هماهنگ شهر تهران سال هفتم	نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:
بارم	سوال‌ات	ردیف
۱	الف جملات درست را با «ص» و نادرست با «غ» مشخص نمایید.	
	۱ دو زاویه‌ی متقابل به رأس باهم برابرند. ☐	
	۲ اعداد صحیح مثبت همان اعداد طبیعی هستند. ☐	
	۳ کوچک‌ترین شمارنده‌ی هر عدد خودش است. ☐	
	۴ نقطه‌ی $\left[-5, \right]$ روی محور عرض قرار دارد. ☐	
	ب جاهای خالی را با یک عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.	
	۱ تنها عدد اول زوج است.	
	۲ یک منشور ۳ پهلو دارای یال است..	
	۳ حاصل جمع هر عدد صحیح با قرینه‌اش است.	
	۴ جمله‌ی ۱۸ام یک الگوی عددی ۳-۲n می‌باشد، مقدار جمله‌ی دهم آن است.	
	ج در هر یک از سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کرده و داخل ☐ را پر کنید.	
	۱ ۵ و -۵ ریشه‌های کدام عدد زیر هستند؟ الف) ۱۶ ☐ ب) -۱۶ ☐ ج) -۲۵ ☐ د) ۲۵ ☐	
	۲ در جای خالی کدام عدد را می‌توان قرار داد؟ $4 = \bigcirc \div -36$ الف) ۶+ ☐ ب) ۶- ☐ ج) ۹- ☐ د) ۹+ ☐	
	۳ ساده شده عبارت $7x - 3x$ برابر کدام گزینه است؟ الف) $10x -$ ☐ ب) $10x$ ☐ ج) $4x -$ ☐ د) $4x$ ☐	
	۴ کدام یک از شکل‌های زیر قاعده یک منشور ۴ پهلو نمی‌باشد؟ الف) مثلث ☐ ب) لوزی ☐ ج) مربع ☐ د) دوزنقه ☐	
	د پاسخ هریک از سؤالات زیر را با راه حل کامل به دست آورید؟	
	۱ دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آنها ۳۰ و حاصل جمع آنها کم‌ترین مقدار ممکن باشد.	

نام:

نام خانوادگی:

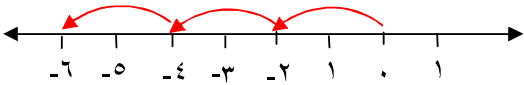
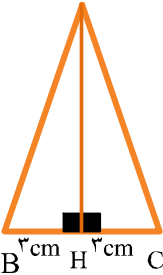
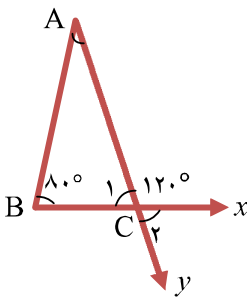
مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - هماهنگ شهر تهران
سال هفتم

(صفحه ۲)

نمونه سؤال شماره ۱۱

ردیف	سوالات	بارم
۲	الف) متناظر با محور زیر یک ضرب بنویسید. ضرب: ب) حاصل عبارات زیر را به دست آورید.	۰/۵
		۱
۳	دمای هوای شهر مشهد ۱۲ درجه بالای صفر و دمای هوای شهر همدان ۷ درجه سردتر از مشهد می باشد. دمای هوای شهر همدان چند درجه است؟	۰/۷۵
۴	مثلث ABC را با معلومات داده شده رسم کنید. $\overline{AB} = ۳cm$ $\overline{BC} = ۴cm$ $\overline{AC} = ۵cm$	۰/۵
۵	در شکل مقابل دلیل هم نهشتی دو مثل ACH و ABH را بنویسید. (حالت هم نهشتی بیان شود).	۱
		
۶	در شکل مقابل با توجه به این که $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ می باشند. تساوی های زیر را کامل کنید.	۰/۵
		
	$\overline{AD} - \overline{AC} = \bigcirc$ $\overline{BE} = \bigcirc \overline{BC}$	
۷	الف) با توجه به شکل و اندازه زاویه های خواسته شده را بنویسید. $\hat{C}_1 = \dots$ $\hat{A} = \dots$ ب) زاویه ی $\hat{C}_2$ را با سه حرف بنویسید. $\hat{C}_3 = \dots$	۰/۵
		۰/۲۵

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

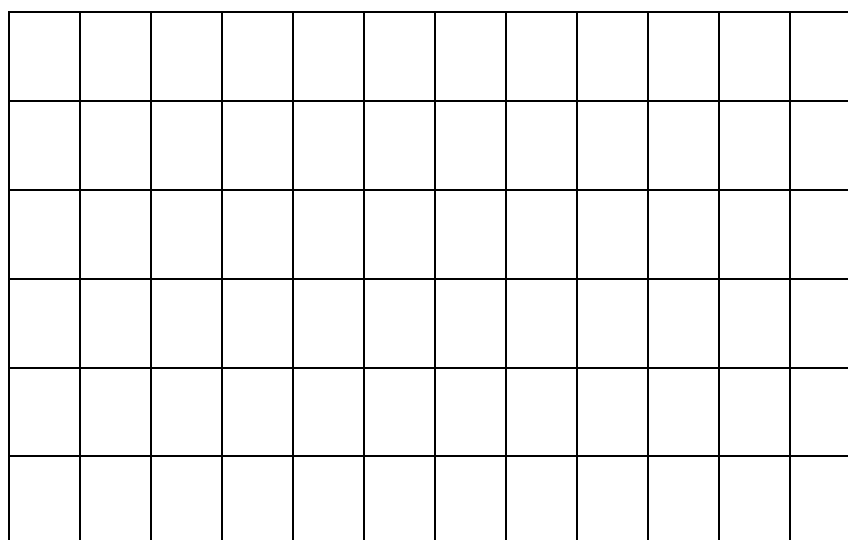
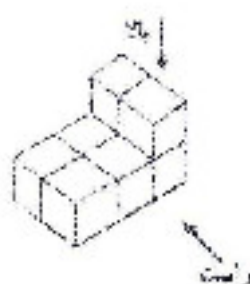
بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - هماهنگ شهر تهران
سال هفتم

(صفحه ۳)

نمونه سؤال شماره ۱۱

ردیف	سوالات	بارم
۸	علی می خواهد یک توپ فوتبال بخرد، او حساب کرد اگر هفته ای ۶۰۰۰ تومان پس انداز کند، پس انداز ۵ هفته او نصف قیمت توپ است. قیمت توپ چند تومان است؟	۱
۹	الف) جمله ی n ام الگوی عددی مقابل را بنویسید. ب) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. ج) مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای مقادیر داده شده به دست آورید؟ $5x - 6y + 7x + 2y =$ $a = -1$ $b = 4$ $7a + b =$	۰/۲۵ ۰/۵
۱۰	الف) معادله ی مقابل را حل کنید. ب) برای مسئله ی زیر فقط یک معادله بنویسید. (حل معادله لازم نیست). از ۵ برابر عددی ۲ واحد کردیم حاصل عدد ۸ شد. آن عدد چیست؟	۰/۵ ۰/۲۵
۱۱	منبع آبی به شکل استوانه است که شعاع قاعده ی آن ۳ و ارتفاع آن ۵ متر است. حجم این منبع چند متر مکعب است؟ (نوشتن دستور حجم الزامی است). دستور حجم =	۱
۱۲	حجم مقابل از جهت های خواسته شده به چه شکلی دیده می شود؟	۰/۵



نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - هماهنگ شهر تهران
سال هفتم

(صفحه ۴)

نمونه سؤال شماره ۱۱

ردیف	سوالات	بارم
۱۳	الف) تمام شمارنده‌های عدد ۱۸ را بنویسید. ب) ابتدا اعداد داده شده را به شمارنده‌های اول تجزیه کنید و سپس ب.م.م این دو عدد را به دست آورید. $(۴۲, ۳۶) =$	۰/۵ ۱/۵
۱۴	الف) نقاط $A = \begin{bmatrix} -۳ \\ -۲ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} ۱ \\ ۲ \end{bmatrix}$ را روی محورهای مختصات مشخص نمایید. ب) بردار $\overrightarrow{AB}$ را رسم کنید و مختصات آن را بنویسید. $\overrightarrow{AB} =$ ج) تساوی مقابل را کامل کنید. $\begin{bmatrix} -۴ \\ ۷ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۳ \\ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} . \\ \end{bmatrix}$	۱/۲۵ ۰/۵
۱۵	الف) مقدار عبارت زیر را حساب کنید. $(۵^۲ - ۷^۰) \div ۲^۳ =$ ب) حاصل عبارات زیر را به صورت عدد تواندار بنویسید. $۲^۵ \times ۶^۷ \times ۳^۵ =$ $\left(\frac{۱}{۲}\right)^۵ \times (۰/۵)^۲ =$	۱ ۰/۷۵
۱۶	الف) عدد $\sqrt{۴۲}$ بین کدام دو عدد قرار دارد؟ ب) حاصل تساوی مقابل را بنویسید. $\sqrt{\frac{۱}{۴۹}}$ ج) با توجه به جدول زیر جذر تقریب عدد داده شده را بنویسید. $\sqrt{۲۸}$	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵

عدد	۵/۱	۵/۲	۵/۳
مجدور	۲۶/۰۱	۲۷/۰۴	۲۸/۰۹

پاسخنامه

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - هماهنگ شهر تهران
سال هفتم

(صفحه ۵)

نمونه سؤال شماره ۱۱

ردیف

الف

۱- درست

۲- درست

۳- نادرست، کوچکترین شمارندهی هر عدد یک است.
۴- نادرست، نقطه‌ی $\begin{bmatrix} 5 \\ 0 \end{bmatrix}$ روی محور طول‌ها قرار دارد.

ب

۱- ۲

۲- $3 \times 3 = 9$

۳- صفر

۴- $2n-3 \xrightarrow{n=10} 2(10)-3=20-3=17$

ج

۱- د

۲- ج

۳- ج

۴- الف

د

۱-

حاصل جمع	عدد دوم	عدد اول
۳۱ x	۳۰	۱
۱۷ x	۱۵	۲
۱۳ x	۱۰	۳
۱۳ ✓	۶	۵

۵, ۶

۲

الف) $(3) \times (-2) = -6$

ب)

$-24 + 11 - 2 = -13 - 2 = -15$

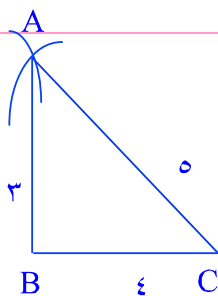
$(-21 \div 7) + (-2) = (-3) + (-2) = -5$

۳

دمای هوای شهر همدان $(+12) + (-7) = 5$

۴

رسم مثلث به روش سه ضلع (ضضض)



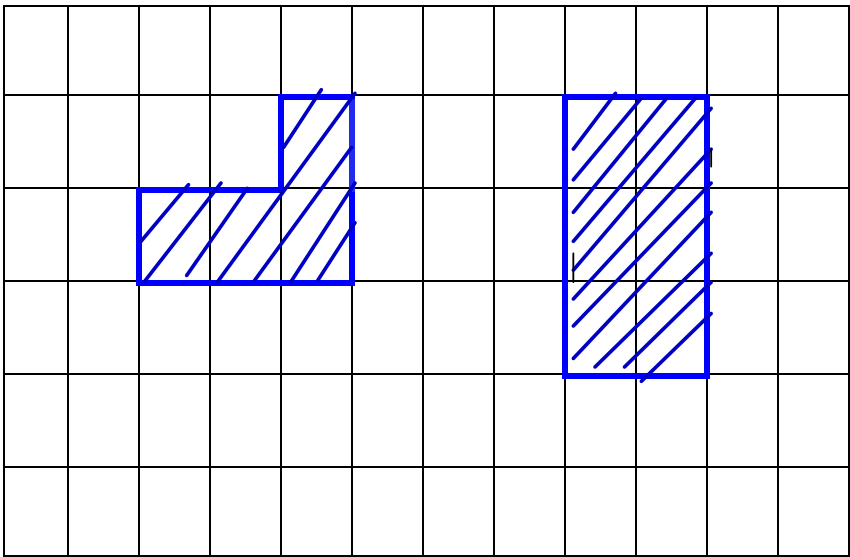
۵

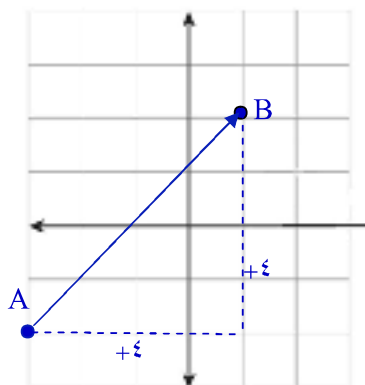
$$\left. \begin{array}{l} \overline{AH} \text{ مشترک ضلع} \\ \hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ \\ \overline{BH} = \overline{HC} = 3\text{cm} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ضضض}} \triangle_{ABH} = \triangle_{ACH}$$

۶

$\overline{BE} = \textcircled{3} \overline{BC}$

مساوی آن مثلا $\overline{AB}$ یا $\overline{CD} = \overline{AD} - \overline{AC}$

ردیف	
۷	الف) $\hat{A} = ۴۰$ ب) $\hat{C}_1 = ۶۰$ ب) $x\hat{C}y$ یا $y\hat{C}x$
۸	راهبرد آزاد) قیمت توپ: x $\frac{1}{2}x = ۵ \times ۶۰۰۰ \Rightarrow \frac{1}{2}x = ۳۰۰۰۰ \Rightarrow x = ۳۰۰۰۰ \div \frac{1}{2} = ۳۰۰۰۰ \times ۲ = ۶۰۰۰۰$
۹	الف) سری منظمی که از ۵ شروع شده و مضرب های ۵ می باشد. $۵n$ ب) $\underline{۷x} - \underline{۶y} + \underline{۳x} + \underline{۲y} = ۱۰x - ۴y$ ج) $۷(-۱) + (۴) = -۷ + ۴ = -۳$
۱۰	الف) $۹x - ۸ = ۱۰ \rightarrow ۹x = ۱۰ + ۸ \rightarrow ۹x = ۱۸ \rightarrow x = \frac{۱۸}{۹} \rightarrow x = ۲$ ب) $۵x - ۲ = ۸$
۱۱	$R^2 \pi h = \pi \times \text{شعاع} \times \text{شعاع} \times \text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده} = \text{حجم}$ $V = (۳ \times ۳ \times ۳ / ۱۴) \times ۵ = ۲۸ / ۲۶ \times ۵ = ۱۴۱ / ۳ \text{ m}^3$
۱۲	
۱۳	الف) ۱۸ = شمارنده های عدد $۱۸ = ۱, ۲, ۳, ۶, ۹, ۱۸$ ب) $۴۲ = ۲ \times ۳ \times ۷$ $\square \rightarrow ۲ \times ۳ = ۶$ $۳۶ = ۲^2 \times ۳^2$



$$\overline{AB} = \begin{bmatrix} 6 \\ 6 \end{bmatrix} \text{ (ب)}$$

$$\begin{bmatrix} -4 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6 \\ 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} \text{ (ج)}$$

۱۴

$$(5^2 - 7^2) \div 2^3 = 24 \div 8 = 3 \text{ (الف)}$$

۱۵

$$2^5 \times 6^7 \times 3^5 = 6^5 \times 6^7 = 6^{12}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^5 \times (0/5)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^7 = (0/5)^7 \text{ (ب)}$$

$$\sqrt{36} < \sqrt{42} < \sqrt{49} \rightarrow 6 < \sqrt{42} < 7 \text{ (الف)}$$

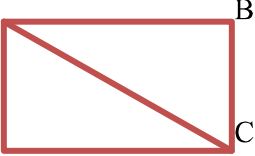
۱۶

$$\sqrt{\frac{1}{49}} = \sqrt{\frac{1}{7}} \text{ (ب)}$$

$$\sqrt{28} \approx 5/3 \text{ (ج)}$$

عدد	۵/۱	۵/۱	۵/۳
مجدور	۲۶/۰۱	۲۷/۰۴	۲۸/۰۹

(صفحه ۱) نمونه سؤال شماره ۱۲	بسمه تعالی سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم – غیر دولتی سال هفتم	نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:
بارم	سوالات	ردیف
۱	بخش اول بدون استفاده از ماشین حساب	
	جاهای خالی را پر کنید. الف) بزرگترین عدد صحیح بزرگتر از (۵-) عدد است . ب) اگر ضرب دو عدد صحیح صفر شود یکی از آن ها است . ج) قرینه ی ،قرینه هر عدد برابر است با آن عدد. د) بزرگترین عدد صحیح منفی است .	۱
۰/۵	جمله ی $11n$ الگوی مقابل را بنویسید.و ۳۰، ۲۰، ۱۲، ۶، ۲	۲
	مختصات برداری را که ابتدای آن $\begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}$ و انتهای آن $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ است پیدا کنید.	۳
۰/۷۵	الف) عبارت مقابل را ساده کنید. $2(8a - 3b) - 3(5a - 2b) =$	۴
۰/۷۵	ب) مقدار عددی عبارت مقابل را به ازای $x = 7$ به دست آورید. $\frac{4x - 1}{1 + 2x} =$	
۱	تمام شمارنده های عدد ۳۰ را بنویسید و زیر شمارنده های اول آن خط بکشید.	۵
	حاصل عبارت را به صورت یک عدد تواندار بنویسید. $4^2 \times 8^3 \times 6^2 \times 3^3 =$	۶
	جذر تقریبی عدد ۳۲ را با راه حل به دست آورید.	۷
۰/۵	نقاط $A = \begin{bmatrix} -4 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ را در دستگاه مختصات مشخص کنید. بردار AB را رسم کرده مختصات آن را بنویسید. متناظر با بردار AB یک جمع بنویسید.	۸
۱	قاعده یک منشور مثلث است. در این منشور مشخص کنید. الف) تعداد یالها..... ب) تعداد قاعده ها..... ج) تعداد وجه های جانبی د) تعداد رأس ها	۹

(صفحه ۲) نمونه سؤال شماره ۱۲	بسمه تعالی سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم – غیر دولتی سال هفتم	نام: _____ نام خانوادگی: _____ مدت امتحان: _____
بارم	سوالات	ردیف
	$AB = 5\text{ cm}$ $AC = 4\text{ cm}$ مثلت را با مشخصات زیر رسم کنید.	۱۰
A D 	شکل مقابل مستطیل است چرا دو مثلث ABC و ADC هم نهشتند.	۱۱
	بخش دوم با استفاده از ماشین حساب	
۰/۷۵	حمید می خواهد تعدادی توپ پینگ پنگ برای باشگاه بخرد. اگر توپ ۵۰۰ تومانی بخرد ۲۰۰ تومان کم می آورد و اگر توپ ۴۵۰ تومانی بخرد ۵۰۰ تومان زیاد می آورد او چند توپ می خواهد بخرد.	۱
۱/۵	عبارت های زیر را ساده کنید. (الف) $2^4 + 2^3 + 1^5 + 4^0 =$ (ب) $2 - 2(3^2 - 2) =$ (ج) $(0/5)^3 + \left(-\frac{1}{2}\right)^3$	۲
۱/۲۵	به کمک تجزیه ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۴۸ و ۳۶ را به دست آورید.	۳
۱/۲۵	حلزونی پایین دیوار ۸ متری قرار دارد هر روز ۲ متر به طرف بالا حرکت می کند ولی هنگام شب ۰/۵ متر به سمت پایین سُر می خورد چند روز طول می کشد تا این حلزون به بالای دیوار برسد (راهبرد مشخص شود)	۴

نام:

نام خانوادگی:

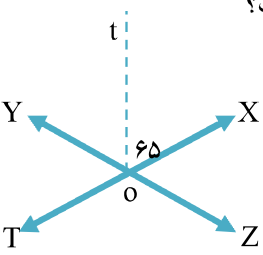
مدت امتحان:

بسمه تعالی

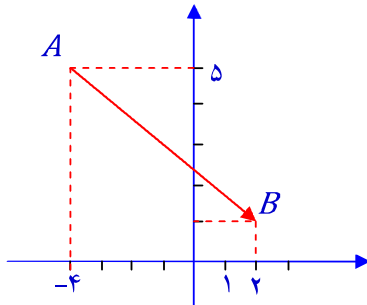
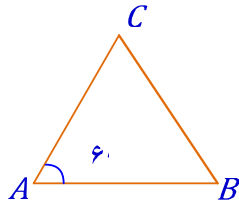
سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - غیر دولتی
سال هفتم

(صفحه ۳)

نمونه سؤال شماره ۱۲

ردیف	سوالات	بارم
۵	اگر $1024 = 2^{10}$ باشد 2^{13} حاصل را به دست آورید.	۰/۵
۶	دمای هوای مشهد ۱۲ درجه بالای صفر و دمای کرج ۱۶ درجه از مشهد سردتر است. الف) دمای کرج چند درجه است. ب) میانگین دمای مشهد و کرج را حساب کنید.	۰/۲۵ ۰/۵
۷	کوچکترین عددی را پیدا کنید که شمارنده هایش ۳ و ۶ و ۵ باشد.	۰/۵
۸	با راهبرد حدس و آزمایش پاسخ معادله $3x - x^2 = 18$ را به دست آورید.	۰/۷۵
۹	مهدی برای خرید ۸ مداد ۴۰۰۰ تومان به فروشنده داد و ۸۰۰ تومان پس گرفت قیمت هر مداد چند تومان بوده است. (از راه تشکیل معادله)	۰/۷۵
۱۰	پاره خط AD به سه قسمت مساوی تقسیم شده است تساوی ها را با نوشتن عدد مناسب کامل کنید.  $AC = \square AD$ $BD = \square AB$	۰/۵
۱۱	در شکل مقابل ot نیمساز زاویه xoy است با توجه به شکل اندازه زاویه $x\hat{o}z$ چند درجه است؟ 	۰/۵
۱۲	حجم و مساحت جانبی استوانه‌ای به شعاع ۳ و ارتفاع ۲ را به دست آورید.	۱

بخش اول بدون ماشین حساب

۱	الف) -۴	ب) صفر	ج) خود	د) -۱						
۲	$n(n + ۱)$									
۳	$\begin{bmatrix} ۳ \\ ۱ \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -۱ \\ ۴ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۳ \\ ۱ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} ۱ \\ -۴ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۴ \\ -۴ \end{bmatrix}$									
۴	$۲(۸a - ۳b) - ۳(۵a - ۲b) = \cancel{۱۶a} - ۶b - \cancel{۱۵a} + ۶b = a$ الف) ب) $\frac{۴x - ۱}{۱ + ۲x} = \frac{(۴ \times ۷) - ۱}{۱ + (۲ \times ۷)} = \frac{۲۸ - ۱}{۱ + ۱۴} = \frac{۲۷}{۱۵} = \frac{۹}{۵}$									
۵	۳۰: ۱, ۲, ۳, ۵, ۶, ۱۰, ۱۵, ۳۰									
۶	$\underline{۴^۲} \times \underline{۸^۳} \times \underline{۶^۲} \times \underline{۳^۳} = ۲۴^۲ \times ۲۴^۳ = ۲۴^۵$									
۷	$\sqrt{۲۵} < \sqrt{۳۲} < \sqrt{۳۶}$ $۵ < \sqrt{۳۲} < ۶$ $\sqrt{۳۲} \approx ۵/۷ \checkmark$		<table><tr><td>عدد</td><td>۵/۶</td><td>۵/۷</td></tr><tr><td>مجذور</td><td>۳۱/۳۶</td><td>۳۲/۴۹</td></tr></table>		عدد	۵/۶	۵/۷	مجذور	۳۱/۳۶	۳۲/۴۹
عدد	۵/۶	۵/۷								
مجذور	۳۱/۳۶	۳۲/۴۹								
۸	 $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} +۴ \\ -۶ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} -۴ \\ ۵ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} +۶ \\ -۴ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} +۲ \\ +۱ \end{bmatrix}$									
۹	الف) ۹	ب) ۲	ج) ۳	د) ۶						
۱۰										
۱۱	یا $\left. \begin{matrix} AB = DC \\ \hat{B} = \hat{D} \\ BC = AD \end{matrix} \right\} \xrightarrow{\text{(ض ض ض)}} \Delta ABC = \Delta ADC$ $\left. \begin{matrix} AB = DC \\ AC = AC \\ BC = AD \end{matrix} \right\} \xrightarrow{\text{(ض ض ض)}} \Delta ABC = \Delta ADC$									

ردیف

بخش دوم با استفاده از ماشین حساب

$$500 - 450 = 50$$

$$(+500) - (-200) = 500 + 200 = 700$$

۱

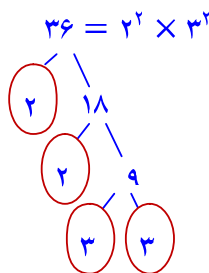
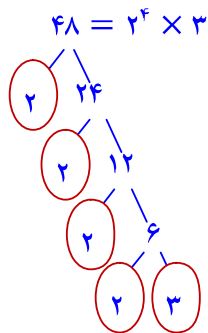
الف) $2^4 + 2^3 + 1^5 + 4^1 = 16 + 8 + 1 + 1 = 26$

۲

ب) $2 - 2(3^2 - 2) = 2 - (2 \times 7) = 2 - 14 = -12$

ج) $(0/5)^3 + \left(-\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^3 + \left(-\frac{1}{2}\right)^3 = 0$

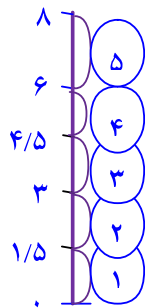
۳



$$(48, 36) = 2^2 \times 3 = 12$$

$$[48, 36] = 2^4 \times 3^2 = 144$$

۴



$$2^{13} = 2^{10} \times 2^3 = 1024 \times 8 = 8192$$

۵

ب) میانگین $\frac{(+12) + (-4)}{2} = \frac{8}{2} = 4$

الف) دمای کرج $(+12) + (-16) = -4$

۶

$$2 \times 3 \times 5 = 30$$

۷

نتیجه	بررسی و آزمایش	$x^2 - 3x$	$3x$	x^2	x
$18 \neq 4$	۴	$16 - 12$	۱۲	۱۶	۴
$18 \neq 10$	۱۰	$25 - 15$	۱۵	۲۵	۵
$18 = 18 \checkmark$	۱۸	$36 - 18$	۱۸	۳۶	۶

۸

پاسخنامه

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم – غیر دولتی
سال هفتم

(صفحه ۶)

نمونه سؤال شماره ۱۲

ردیف

$$8x + 800 = 4000 \quad 8x = 4000 - 800 = 3200 \quad x = \frac{3200}{8} = 400$$

۹

$$AC = \frac{2}{3}AD \quad BD = 2AB$$

۱۰

$$xoz = 180 - 130 = 50$$

۱۱

$$حجم \ v = s.h = 3 \times 3 \times 3 / 14 \times 2 = 56 / 52$$

۱۲

$$جانبی \ s = s.h = 3 \times 2 \times 3 / 14 \times 2 = 37 / 68$$

(صفحه ۱) نمونه سؤال شماره ۱۳	بسمه تعالی سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم - غیر دولتی سال هفتم	نام خانوادگی: نام: مدت امتحان:
بارم	سوالات	ردیف
	بدون استفاده از ماشین حساب	
۱	جملات درست را با «✓» و نادرست با «x» مشخص نمایید. الف) حاصل $\sqrt{۱}$ برابر با یک است. ☐ ب) نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -۳ \\ ۰ \end{bmatrix}$ روی محور عرض‌ها است. ☐ ج) مجموع زاویه‌های داخلی هر چهارضلعی ۱۸۰ درجه است. ☐ د) اگر عددی زوج باشد، یکی از شمارنده‌های اولش ۲ است. ☐	۱
۱	هر یک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید. الف) یک چهارضلعی منتظم است. ب) قرینه‌ی قرینه‌ی هر عدد است. ج) دو بردار را مساوی گویند که و و هم‌جهت باشند. د) مجموع زاویه‌های داخلی یک هفت ضلعی است.	۲
۱	گزینه‌ی درست را انتخاب کنید. الف) «ب.م.م» دو عدد اول کدام گزینه است؟ الف) یکی از دو عدد ☐ ب) صفر ☐ ج) نامعلوم ☐ د) یک ☐ ب) کدام یک از حالت‌های زیر در تساوی دو مثلث وجود ندارد؟ الف) ض‌ضض ☐ ب) ض‌ض‌ز ☐ ج) ز‌ز‌ز ☐ د) ض‌ض‌ض ☐ ج) کدام دو زاویه همیشه برابر هستند؟ الف) دو زاویه‌ی متمم ☐ ب) دو زاویه‌ی مکمل ☐ ج) دو زاویه‌ی متقابل به رأس ☐ د) دو زاویه‌ی مجاور ☐ د) از اعداد زیر کدام بر ۱۵ بخش پذیر است؟ الف) ۴۵۰ ☐ ب) ۲۳۱ ☐ ج) ۲۸۲ ☐ د) ۱۲۹ ☐	۳
۰/۵ ۰/۵	به سوال‌های زیر پاسخ دهید. الف) عبارت $(-۳) \times ۲$ را روی محور نشان دهید؟ ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $[-۱۹ + ۲۶] \times (-۵) =$ 	۴

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - غیر دولتی
سال هفتم

(صفحه ۲)

نمونه سؤال شماره ۱۳

ردیف	سوالات	بارم																		
۵	در جای خالی علامت $< = >$ بگذارید. الف) $۰ \square - ۲۰$ ب) $۵۳ \square - (-۴۲)$	۰/۵																		
۶	ستون الف را به پاسخ مناسب از ستون ب وصل کنید. <table><tr><th>سمت راست</th><th>سمت چپ</th></tr><tr><td>الف) نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} -۴ \\ ۳ \end{bmatrix}$ در این ناحیه است.</td><td>اول</td></tr><tr><td>ب) ۹ و -۹ ریشه‌های این عدد هستند.</td><td>۸۱</td></tr><tr><td>ج) استوانه از بالا این طور دیده می‌شود.</td><td>۴</td></tr><tr><td>د) تعداد رأس‌های یک مکعب</td><td>۳</td></tr><tr><td></td><td>دایره</td></tr><tr><td></td><td>دوم</td></tr><tr><td></td><td>۸</td></tr><tr><td></td><td>کره</td></tr></table>	سمت راست	سمت چپ	الف) نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} -۴ \\ ۳ \end{bmatrix}$ در این ناحیه است.	اول	ب) ۹ و -۹ ریشه‌های این عدد هستند.	۸۱	ج) استوانه از بالا این طور دیده می‌شود.	۴	د) تعداد رأس‌های یک مکعب	۳		دایره		دوم		۸		کره	۱
سمت راست	سمت چپ																			
الف) نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} -۴ \\ ۳ \end{bmatrix}$ در این ناحیه است.	اول																			
ب) ۹ و -۹ ریشه‌های این عدد هستند.	۸۱																			
ج) استوانه از بالا این طور دیده می‌شود.	۴																			
د) تعداد رأس‌های یک مکعب	۳																			
	دایره																			
	دوم																			
	۸																			
	کره																			
۷	مثلث ABC را با مشخصات زیر رسم کنید. $\hat{A} = ۴۷^\circ$, $\overline{AB} = ۴\text{cm}$, $\overline{AC} = ۶\text{cm}$	۰/۷۵																		
۸	دلیل هم‌نهشتی دو مثلث ABD و ACB را بنویسید. (بنا به کدام حالت) <table><tr><td></td></tr></table>		۱																	
۹	اگر جمله‌ی nام الگویی $۵n+۲$ باشد، جمله‌ی چهارم آن چند است؟	۰/۵																		
۱۰	الف) مختصات نقاط A و B را بنویسید. ب) جمع متناظر بردار $\overrightarrow{AB}$ را بنویسید. <table><tr><td></td></tr></table>		۲																	
۱۱	حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عدد توان‌دار بنویسید. الف) $۹^۲ \times ۹^۵ \times ۹^۰ =$ ب) $۵^۶ \times ۵^۳ =$	۰/۵																		

نام:

نام خانوادگی:

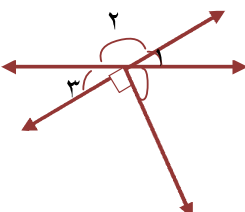
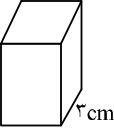
مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - غیردولتی
سال هفتم

(صفحه ۳)

نمونه سؤال شماره ۱۳

ردیف	سوالات	بارم
۱۲	حاصل $\sqrt{\frac{64}{25}}$ را به دست آورید.	۰/۵
	با استفاده از ماشین حساب	
	به سوال های زیر پاسخ دهید.	
۱۳	الف) دمای هوای تبریز ۳- درجه و هوای اردبیل ۱۱ درجه سردتر است. میانگین دمای هوای این دو شهر چقدر است؟ ب) دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصلضرب آنها ۱۸ و حاصل جمع آنها کمترین مقدار ممکن باشد.	۱/۵
۱۴	الف) اندازه ی زاویه های خواسته شده را با توجه به شکل مقابل به دست آورید. $\hat{A} = \dots$ $\hat{B} = \dots$ $\hat{C} = \dots$ ب) با توجه به شکل روبه رو پاسخ دهید.	۰/۷۵
	 	
	$\overline{AB} - \overline{BC} = \overline{AC}$ $\overline{BD} - \overline{CD} =$	۰/۵
۱۵	معادله ی روبه رو حل کنید. $-3x + 50 = 47$	۱
۱۶	الف) حجم استوانه ای به شعاع ۲cm و ارتفاع ۵cm را حساب کنید. ب) مساحت جانبی مکعب مقابل را به دست آورید.	۱
		
۱۷	الف) «ب.م.م» دو عدد ۷۲ و ۴۸ را حساب کنید.	۱

نام خانوادگی: مدت امتحان: نام:	بسمه تعالی سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم - غیردولتی سال هفتم	(صفحه ۴) نمونه سؤال شماره ۱۳
ردیف	سوالات	بارم
۱۷	ب) حاصل [۲۰ و ۵۲] را به دست آورید.	
۱۸	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید؟ $= 3 \times 10^0 + 7 \times 10^1 + 5 \times 10^2 + 2 \times 10^3$	۱
۱۹	اعداد سه رقمی که در آنها رقم‌های ۸، ۴ و ۳ بدون تکرار به کار رفته است را بنویسید. (با استفاده از راهبرد)	۱/۲۵
۲۰	با سکه‌های ۵۰ و ۱۰۰ تومانی به چند حالت می‌توان ۵۰۰ تومان درست کرد؟	۱/۲۵

پاسخنامه

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - غیردولتی
سال هفتم

(صفحه ۵)

نمونه سؤال شماره ۱۳

				ردیف																
۱	الف) ✓	ب) ×	ج) ×	د) ✓																
۲	الف) مربع	ب) خود عدد	ج) هم راستا و هم اندازه	د) ۹۰۰																
۳	الف) د	ب) ج	ج) ج	د) الف																
۴	الف)	$[-19 + 26] \times (-5) = 7 \times (-5) = -35$ ب)																		
۵	الف) $-53 < -(-42)$	ب) $0 > -20$																		
۶	الف) دوم	ب) ۸۱	ج) دایره	د) ۸																
۷																				
۸	$\left. \begin{array}{l} BD = AC = 4cm \\ AB \text{ مشترک} \\ \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ \end{array} \right\} \xRightarrow{\text{(قضیض)}} \Delta_{ABD} = \Delta_{ACD}$																			
۹	$5(4) + 2 = 20 + 2 = 22$																			
۱۰	الف) $A = \begin{bmatrix} -6 \\ 1 \end{bmatrix}$	$B = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$																		
	ب) $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} +4 \\ +2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -6 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$																		
۱۱	$5^6 \times 5^3 = 5^9$ ب)			الف) $9^2 \times 9^5 \times 9^0 = 9^7$																
۱۲	$\sqrt{\frac{64}{25}} = \frac{8}{5}$																			
۱۳	الف) دمای هوای اردبیل: درجه $14 = (11) - (-3)$	میانگین: $-17 \div 2 = -8.5$ $(-14) + (-3) = -17$																		
	ب)																			
<table><tr><th>بررسی</th><th>حاصل جمع</th><th>عدد دوم</th><th>عدد اول</th></tr><tr><td>×</td><td>۱۹</td><td>۱۸</td><td>۱</td></tr><tr><td>×</td><td>۱۱</td><td>۹</td><td>۲</td></tr><tr><td>✓</td><td>۱۹</td><td>۶</td><td>۳</td></tr></table>					بررسی	حاصل جمع	عدد دوم	عدد اول	×	۱۹	۱۸	۱	×	۱۱	۹	۲	✓	۱۹	۶	۳
بررسی	حاصل جمع	عدد دوم	عدد اول																	
×	۱۹	۱۸	۱																	
×	۱۱	۹	۲																	
✓	۱۹	۶	۳																	

ردیف

الف) $90 - 65 = 25^\circ$

$2 = 155^\circ$

الف) $\hat{C} = 25^\circ$

۱۴

ب) $\overline{AB} - \overline{BC} = \overline{AC}$

ب) $\overline{BD} - \overline{CD} = \overline{BC}$

ب)

۱۵ $-3x = 47 - 50 = -3 \rightarrow x = \frac{-3}{-3} = 1$

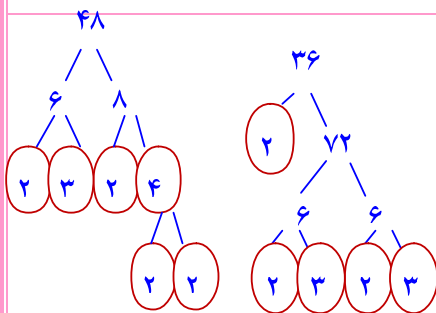
$(4 \times 3) \times 3 = 36 \text{ cm}^2$

ب)

الف) $(2 \times 2 \times 3 / 14) \times 5 = 62/8 \text{ cm}^2$

الف)

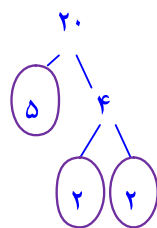
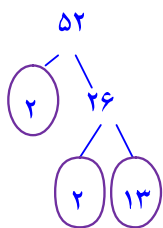
۱۶



الف) $\left. \begin{matrix} 72 = 2^3 \times 3^2 \\ 48 = 2^4 \times 3 \end{matrix} \right\} \rightarrow \text{م.م.ب} = 3 \times 2^3 = 24$

الف)

۱۷



ب) $\left. \begin{matrix} 52 = 2^2 \times 13 \\ 20 = 2^2 \times 5 \end{matrix} \right\} \rightarrow \text{م.م.ب} = 2 \times 2 \times 13 \times 5 = 260$

ب)

۱۸ $2 \times \frac{1}{1000} + 5 \times \frac{1}{100} + 7 \times \frac{1}{10} + 3 \times \frac{1}{1} = 2000 + 500 + 70 + 3 = 2573$

۱۸

عدد	یکان	دهگان	صدگان
۳۴۸	۸	۴	۳
۳۸۴	۴	۸	۳
۴۳۸	۸	۳	۴
۴۸۳	۳	۸	۴
۸۴۳	۳	۴	۸
۸۳۴	۴	۳	۸

۱۹

پاسخنامه

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - غیردولتی
سال هفتم

(صفحه ۷)

نمونه سؤال شماره ۱۳

ردیف

۲۰

۶ حالت

جمع	۱۰۰	۵۰	
۵۰۰	۵	۰	حالت اول
۵۰۰	۴	۲	حالت دوم
۵۰۰	۳	۴	حالت سوم
۵۰۰	۲	۶	حالت چهارم
۵۰۰	۱	۸	حالت پنجم
۵۰۰	۰	۱۰	حالت ششم

نام:

نام خانوادگی:

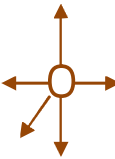
مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - عادی دولتی.....
سال هفتم

(صفحه ۱)

نمونه سؤال شماره ۱۴

ردیف	سوالات	بارم
	بدون استفاده از ماشین حساب	
(A)	جملات درست را با «✓» و نادرست با «×» مشخص نمایید. (۱) هر مکعب ۸ یال دارد. ☐ (۲) حاصل $\sqrt{25} - 5$ برابر ۵- است. ☐ (۳) جواب معادله‌ی $\frac{x-2}{3} = 2$ عدد ۸ می‌باشد. ☐ (۴) توان سوم یک عدد را مکعب آن عدد گویند. ☐ (۵) اگر $1024 = 2^{10}$ باشد، 2^{11} برابر با ۲۰۴۸ است. ☐ (۶) «ب.م.م» دو عدد اول برابر است با حاصلضرب آنها. ☐	۱/۵
(B)	هر یک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید. (۱) حاصل $2^4 -$ عدد است. (۲) عدد ۹۰ دارای شمارنده اول است. (۳) در شکل مقابل جسم به سمت حرکت می‌کند. (۴) «ک.م.م» دو عدد بخش‌پذیر برهم عدد است. (۵) مقدار عددی عبارت $-a \times a$ به ازای $a = -5$ برابر با است.	۱/۲۵
		
(C)	گزینه‌ی درست را انتخاب کنید. (۱) حاصل عبارت $237 - 124$ کدام گزینه است؟ الف) ۱۱۳- ☐ ب) ۱۰۷- ☐ ج) ۳۹- ☐ د) ۵۳- ☐ (۲) روی یک خط ده نقطه قرار می‌دهیم. تعداد پاره‌خط‌های به وجود آمده کدام گزینه است؟ الف) ۴۵ ☐ ب) ۵۵ ☐ ج) ۶۶ ☐ د) ۲۴ ☐ (۳) با کدام دسته اعداد نمی‌توان مثلث رسم کرد؟ الف) ۵، ۵، ۵ ☐ ب) ۳، ۴، ۸ ☐ ج) ۳، ۴، ۵ ☐ د) ۴، ۸، ۸ ☐ (۴) در تساوی $\begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ 5 \end{bmatrix}$ مقدار x و y به ترتیب برابر است با: الف) ۲ و ۳ ☐ ب) ۸ و ۷- ☐ ج) ۸ و ۷ ☐ د) ۸- و ۷- ☐ (۵) اجسام هندسی به سه دسته‌ی تقسیم می‌شوند. الف) کروی و هرمی و مخروطی ☐ ب) مخروطی و منشوری و هرمی ☐ ج) کروی و منشوری و مخروطی ☐ د) کروی و منشوری و هرمی ☐	۱/۲۵

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم - عادی دولتی.....

سال هفتم

(صفحه ۲)

نمونه سؤال شماره ۱۴

ردیف	سوالات	بارم
(D)	به سوال های زیر پاسخ دهید:	
۱	الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. ب) حاصل جمع مقابل را به کمک محور به دست آورید.	۰/۷۵ ۰/۵
۲	مثلی رسم کنید که یک ضلع آن $\overline{AB} = 4/5 \text{ cm}$ و ضلع دیگر $\overline{BC} = 3 \text{ cm}$ و زاویه بین $\angle B = 48^\circ$ آنها باشد.	۰/۵
۳	با توجه به شکل دلیل همنهشتی دو مثلث ABC و DCE را بنویسید. (با ذکر حالت)	۰/۷۵
۴	ابتدا جمله ی ۱۱ام الگوی عددی زیر را بنویسید. سپس جمله ی صدم آن را بنویسید.	۰/۵
۵	جدول مقابل را کامل کنید.	۰/۷۵
۶	تصویر از بالای جسم مقابل را رسم کنید و بگویید این جسم چند وجه دارد؟	۰/۵
۷	با استفاده از نوشتن شمارنده های ۱۸ و ۲۴ معلوم کنید دو ظرف ۱۸ و ۲۴ لیتری را با چه پیمانه هایی همزمان می توان پر کرد؟	۰/۷۵
۸	الف) بردار $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} 3 \\ 4 \end{bmatrix}$ ابتدا در $A = \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix}$ را در دستگاه مقابل رسم کنید. ب) مثلث ABC را با بردار $\vec{a}$ انتقال دهید و انتقال یافته ی B را B' بنامید و یک جمع برداری با توجه به مختصات B و بردار $\vec{a}$ و نقطه ی B' بنویسید.	۰/۷۵ ۰/۵

نام:

نام خانوادگی:

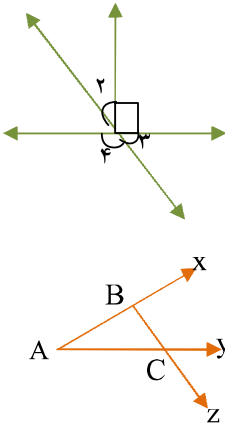
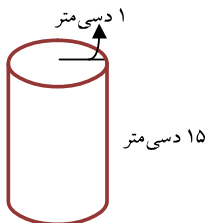
مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - عادی دولتی.....
سال هفتم

(صفحه ۳)

نمونه سؤال شماره ۱۴

ردیف	سوالات	بارم
۹	الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $(-2)^4 + 1^5 =$	۰/۵
	ب) جذر تقریبی عدد مقابل را به دست آورید. $\sqrt{600} \cong$	۰/۵
	با استفاده از ماشین حساب	
(E)	به سوال های زیر پاسخ دهید.	
۱	دمای هوای شهر کرد ۹ درجه زیر صفر و هوای اردبیل ۴ درجه سردتر از شهر کرد است. الف) دمای هوای اردبیل چند درجه است؟ ب) میانگین دمای هوای دو شهر را حساب کنید.	۱/۲۵
۲	در شکل مقابل اندازه ی زاویه ی $\hat{F} = 38^\circ$ است، اندازه ی زاویه های خواسته شده را بنویسید. $\hat{F} = \dots$ $\hat{G} = \dots$	۰/۵
	ب) در شکل مقابل چند نیم خط وجود دارد؟	۰/۲۵
		
۳	احمد برای خرید ۸ خودکار ۸۰۰۰ تومان به فروشنده داد و ۴۰۰ تومان پس گرفت. قیمت هر خودکار چند تومان است؟ (با تشکیل معادله و حل آن پاسخ دهید).	۰/۷۵
۴	الف) برای ساختن یک مکعب به ضلع ۱۲ سانتی متر چند سانتی متر مربع مقوا لازم است؟ ب) حجم شکل مقابل را به دست آورید.	۰/۲۵
		۰/۷۵

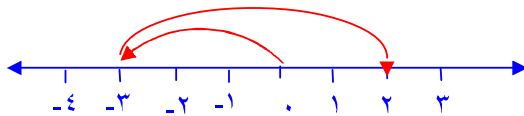
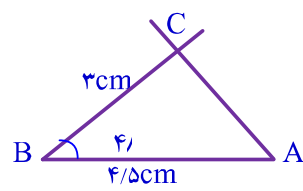
پاسخنامه

بسمه تعالی

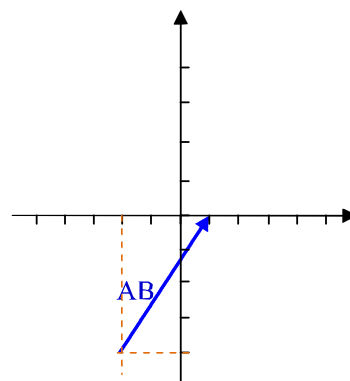
سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - عادی دولتی.....
سال هفتم

(صفحه ۴)

نمونه سؤال شماره ۱۴

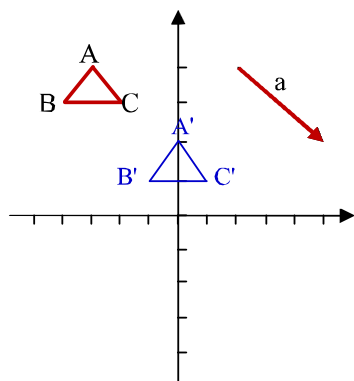
ردیف														
A	(۱) غ	(۲) ص	(۳) ص	(۴) ص	(۵) ص	(۶) غ								
B	(۱) ۱۶-	(۲) ۳	(۳) جنوب غربی	(۴) بزرگتر	(۵) ۲۵-									
۳	(۱) الف	(۲) الف	(۳) ب	(۴) ب	(۵) د									
D	(الف)	$\left[\underbrace{17 - (+25)}_{17-25=-8} \right] \div (-2 \times 4) = -8 \div (-8) = 1$												
	(ب)	$-3 + (+5) = 2$ 												
۲	دو ضلع و زاویه ی بین 													
۳	$\left. \begin{array}{l} DC = AC = 3cm \\ C_1 = C_2 \text{ متقابل به رأس} \\ \hat{A} = \hat{D} = 90^\circ \end{array} \right\} \xRightarrow{(رض.ز)} \triangle ABD = \triangle ACD$													
۴	الگوی جمله nام: $3n$ جمله صدم: $3 \times 100 = 300$													
۵	<table><tr><td>a</td><td>-۳</td><td>۰</td><td></td></tr><tr><td>۳a-۷</td><td>-۱۶</td><td>-۷</td><td>-۶</td></tr></table>						a	-۳	۰		۳a-۷	-۱۶	-۷	-۶
a	-۳	۰												
۳a-۷	-۱۶	-۷	-۶											
۶	۹ وجه 													
۷	شمارنده های ۱۸: {۱, ۲, ۳, ۶, ۹, ۱۸} مشترک: {۱, ۲, ۳, ۶} شمارنده های ۲۴: {۱, ۲, ۳, ۴, ۶, ۸, ۱۲, ۲۴}													

(ب)



(الف)

۸



$$B + \vec{a} = B' = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$$

$$(-2)^2 + 1^2 = 4 + 1 = 5$$

(الف)

۹

$$\sqrt{576} < \sqrt{600} < \sqrt{625} \rightarrow 24 < \sqrt{600} < 25 \rightarrow \sqrt{600} \approx 24.5$$

(ب)

$$(-9) + (-4) = -13$$

(الف)

E

$$(-13) + (-9) = -22$$

$$(-22) \div 2 = -11$$

(ب)

۱

$$\hat{F} = 90 - 38 = 52$$

$$\hat{F} = 180 - 52 = 128$$

(الف)

۲

ب ۶ نیم خط

$$8x + 400 = 8000 \rightarrow 8x = 8000 - 400 = 7600 \rightarrow x = 7600 \div 8 = 950$$

۳

$$12 \times 12 = 144 \text{ مساحت یک وجه}$$

$$144 \times 6 = 864$$

(الف)

۴

$$(1 \times 1 \times 3/14) \times 15 = 47/1$$

(ب)

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم - فرزندانگان.....

سال هفتم

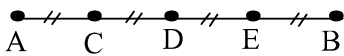
(صفحه ۱)

نمونه سؤال شماره ۱۵

ردیف	سوالات	بارم
۱	جملات زیر را با استفاده از عدد مناسب کامل کنید. الف - کوچکترین عدد صحیح منفی دو رقمی عدد است. ب - یک عدد طبیعی مضرب ۲ که بین $۷^{۱۰۰}$ و $۷^{۱۰۱}$ قرار دارد عدد است. ج - یک منشور ۵ پهلو دارای یال است. د - اگر $\sqrt{\square - ۱} = ۹$ ، عدد $\square$ برابر است با	۱
۲	تویی از ارتفاع ۸۱ متری از سطح زمین رها می شود و پس از برخورد با زمین $\frac{۱}{۳}$ ارتفاع قبلی به بالا می رود. پس از چهارمین برخورد به زمین مجموع حرکت هایی که از بالا به پایین بوده است چند متر است؟ (با استفاده از راهبرد مناسب)	۱
۳	حاصل عبارات زیر را به دست آورید. الف) $-۳[۲ - ۵ \times ۳ \div (۶ - (+۳))] - ۴ =$ ب) $۸ + ۱۳ + ۱۸ + \dots + ۹۳ =$	۱/۷۵
۴	حاصل عبارت روبه رو را به دست آورید. $([۱۳۰, ۳۹], ۴۰)$	۱
۵	الف) اگر $x + y = ۳$ باشد، مقدار عددی $۴x + ۴y - ۵$ را به دست آورید. ب) ساده کنید. $۲x - (-۳y) + \frac{۲}{۳}(۶x - ۹y + ۳) =$	۱/۵
۶	معادله زیر را حل کنید. $\frac{x+۱}{۲} + \frac{۲x-۱}{۳} = ۲x - ۴$	۱/۵
۷	با توجه به شکل مقابل مختصات بردار $\overrightarrow{AB}$ را بنویسید. M را توسط بردار $\overrightarrow{AB}$ انتقال داده و N بنامید. مختصات N را بنویسید.	۰/۷۵



نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:	بسمه تعالی سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم – فرزنانگان..... سال هفتم	(صفحه ۲) نمونه سؤال شماره ۱۵
ردیف	سوالات	بارم
۸	اگر $A = \begin{bmatrix} b+1 \\ 5b-10 \end{bmatrix}$ روی محور طولها و نقطه $B = \begin{bmatrix} 2-a \\ 2a-1 \end{bmatrix}$ روی نیمساز ربع اول و سوم باشد: الف: مختصات A و B را به دست آورید. ب: مختصات بردار $\overrightarrow{BA}$ را به دست آورید.	۱/۵
۹	حاصل عبارات زیر را به صورت تواندار بنویسید. الف) $2^{51} \times 3^{34} =$ ب) $\frac{37 \times 5^{10} - 12 \times 5^{10}}{(0/2)^{14} \div (\frac{1}{5})^2} =$	۱/۵
۱۰	اگر $2^x = 5$ و $5^y = 3$ باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $2^{xy+1} =$	۰/۷۵
۱۱	الف) عدد $\sqrt{53}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ ب) $\frac{4}{5}$ جذر عددی ۱۲ می باشد، با ارائه راه حل آن عدد را به دست آورید. ج) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\sqrt{\frac{\sqrt{9}}{64}} \sqrt{1 + \sqrt{64}}$ د) حاصل مقابل را تا یک رقم اعشار به دست آورید. $\sqrt{70}$	۵/۲
۱۲	ثابت کنید در هر مستطیل قطرهای باهم برابرند.	۱

(صفحه ۳) نمونه سؤال شماره ۱۵	بسمه تعالی سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم - فرزندان سال هفتم	نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:
بارم	سوالات	ردیف
۱	مثث متساوی الساقین ABC را چنان رسم کنید که اندازه ساق آن ۵ سانتی متر و ارتفاع وارد بر قاعده آن ۴ سانتی متر باشد. مراحل رسم را توضیح دهید. (رسم با مداد اشکالی ندارد)	۱۳
۱/۲۵	زاویه های مثلثی برابر است با $\hat{A} = x + 30$ و $\hat{B} = 60 - x$ و $\hat{C} = 3x + 45$ این مثلث چه نوع مثلثی است؟	۱۴
۰/۵	در شکل مقابل پاره خط AB به ۴ قسمت مساوی تقسیم شده در مربع عدد یا پاره خط مناسب بنویسید.  $2\overline{AC} + \overline{EB} = \square \overline{DE}$ $\overline{AB} - \square = 2\overline{CD}$	۱۵
۱/۵	منبع آبی به شکل استوانه داریم که گنجایش آن ۱۲۵۶۰۰ لیتر است. اگر ارتفاع این منبع ۱۰ متر باشد شعاع قاعده آن چقدر است؟ (نوشتن فرمول الزامی است)	۱۶

پاسخنامه

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - فرزندانگان.....
سال هفتم

(صفحه ۴)

نمونه سؤال شماره ۱۵

ردیف

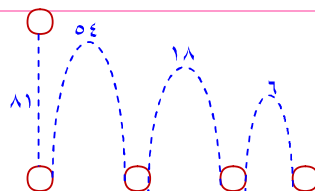
الف) ۹۹ -

ب) 2×7^{100}

ج) ۱۵

د) ۸۲

۲



$$81 + 27 + 27 + 9 + 9 + 3 + 3 = 159$$

۳

$$\text{الف) } -3[2 - 5 \times 3 \div 3] - 4 = -3[2 - 15 \div 3] - 4 = -3[2 - 5] - 4 = -9 - 4 = -13$$

$$\text{ب) } \frac{93 + 8 \times 18}{2} = 90.9 \quad \text{تعداد} = \frac{(93 - 8)}{5} + 1 = 18$$

۴

$$([130, 39], 40) \times 5 = 10$$

$$\begin{aligned} 130 &= 2 \times 5 \times 13 \\ 39 &= 3 \times 13 \rightarrow [130, 39] = 2 \times 5 \times 3 \times 13 \\ 40 &= 2^3 \times 5 \end{aligned}$$

۵

$$\text{الف) } 4(x + y) - 5 = 4 \times 3 - 5 = 7$$

$$\text{ب) } 2x + 3y + 4x - 6y + 2 = 6x - 3y + 2$$

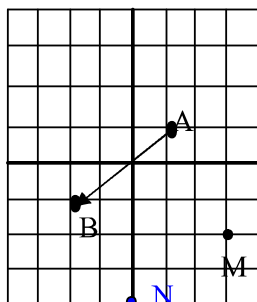
۶

$$\begin{aligned} 3(x + 1) + 2(2x - 1) &= 6(2x - 4) \rightarrow 3x + 3 + 4x - 2 = 12x - 24 \rightarrow 7x - 12x = -24 - 1 \\ &\rightarrow -5x = -25 \rightarrow x = \frac{-25}{-5} = 5 \rightarrow x = 5 \end{aligned}$$

۷

$$\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$N = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -4 \end{bmatrix}$$



۸

الف)

$$5b - 10 = 0 \rightarrow 5b = 10 \rightarrow b = 2$$

$$2a - 1 = 2 - a \rightarrow 2a + a = 2 + 1 \rightarrow 3a = 3 \rightarrow a = 1$$

$$A = \begin{bmatrix} 2 + a \\ 5 \times 2 - 10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 2 - 1 \\ 2 - 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

ب)

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} + \overrightarrow{BA} = \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix} \rightarrow \overrightarrow{BA} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$$

پاسخنامه

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - فرزندانگان.....
سال هفتم

(صفحه ۵)

نمونه سؤال شماره ۱۵

ردیف

الف) $(2^3)^{17} \times (3^2)^{17} = 8^{17} \times 9^{17} = 72^{17}$

ب) $\frac{5^{10}(37-12)}{\left(\frac{1}{5}\right)^{12}} = \frac{5^{10} \times 5^2}{\left(\frac{1}{5}\right)^{12}} = \frac{5^{12}}{\left(\frac{1}{5}\right)^{12}} = 5^{12} \div \left(\frac{1}{5}\right)^{12} = 25^{12}$

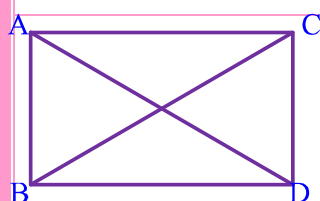
$2^{xy} \times 2 = (2^x)^y \times 2 = 5^y \times 2 = 3 \times 2 = 6$

الف) ۷ و ۸

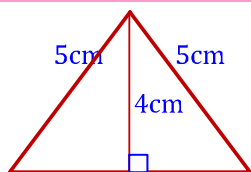
ب) $\frac{4}{5}\sqrt{x} = 12 \rightarrow \sqrt{x} = 12 \div \frac{4}{5} = 12 \times \frac{5}{4} = 15 \rightarrow \sqrt{x} = 15 \rightarrow x = 225$

ج $\sqrt{\frac{3}{64}}\sqrt{1+8} = \sqrt{\frac{3}{64}} \times 3 = \sqrt{\frac{9}{64}} = \frac{3}{8}$

$\sqrt{64} < \sqrt{70} < \sqrt{81} \rightarrow 8 < \sqrt{70} < 9 \rightarrow \sqrt{70} \approx 8/3$



$$\begin{cases} AB = CD \\ \hat{B} = \hat{D} = 90^\circ \\ BD = BD \end{cases} \xRightarrow{\text{ض.ض.}} \Delta ABD = \Delta BCD \Rightarrow AD = BC$$



$x + 30 + 60 - x + 3x + 45 = 180 \rightarrow 3x = 180 - 135 = 45 \rightarrow x = \frac{45}{3} = 15$

$\hat{A} = 15 + 30 = 45$ $\hat{B} = 60 - 15 = 45$ $\hat{C} = 45 + 45 = 90$ مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین است

$2\overline{AC} + \overline{EB} = 3\overline{DE}$ $\overline{AB} - \overline{DB} = 2\overline{CD}$

$125600 \div 1000 = 125/600 \text{ cm}^3$

$V = s.h \rightarrow 125/600 = \text{شعاع} \times \text{شعاع} \times 3/14 \times 10 \rightarrow 125/600 = \text{شعاع} \times \text{شعاع} \times 3/14 \rightarrow$

$\text{شعاع} = \sqrt{4} = 2$ شعاع مجذور شعاع $= \frac{125/600}{31/4} = 4 \rightarrow \sqrt{4} = 2$

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

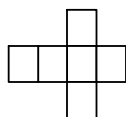
بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم – هماهنگ استان کرمانشاه
سال هفتم

(صفحه ۱)

نمونه سؤال شماره ۱۶

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را با علامت $\times$ مشخص کنید. الف) گزینه هر عدد منفی از خود آن عدد بزرگتر است . ب) با سه پاره خط ۳ و ۸ و ۱۰ سانتی متر می توان یک مثلث رسم کرد. ج) نقطه ی $M = \begin{bmatrix} 0 \\ 3 \end{bmatrix}$ روی محور عرض ها قرار دارد.	ص ☐ غ ☐ ص ☐ غ ☐ ص ☐ غ ☐
۲	با توجه به کلمات داخل پرانتز جملات زیر را کامل کنید. الف) مجموع دو عدد فرد عددی است (زوج ، فرد) ب) توان دوم هر عدد را آن عدد می نامند. (مجذور، مکعب) ج) حاصلضرب هر عدد مثبت در هر عدد منفی عددی است. (منفی، مثبت) د) محیط مربع ای به ضلع X برابر است با ($4X$ ، $X+4$)	ص ☐ غ ☐ ص ☐ غ ☐ ص ☐ غ ☐ ص ☐ غ ☐
۳	در هریک از سؤالات زیر، گزینه های صحیح را با علامت $\times$ مشخص کنید. الف) کدام دسته از اعداد زیر عدد اول هستند؟ الف) (۱، ۲۳، ۱۱) ب) (۱۳، -۷، ۲) ج) (۲۹، ۱۷، ۱۳) د) (۳۹، ۳، ۲۱) ب) کدامیک از رابطه های زیر درست می باشد؟ الف) $4 = \sqrt{16}$ ب) $\frac{9}{25} = \frac{3^2}{5}$ ج) $-1 = \sqrt{-1}$ د) $1 = (-4)'$ ج) با توجه به مسئله مقابل کدام گزینه درست می باشد؟ الف) $4X - 3 = 15$ ب) $4X - 15 = 3$ ج) $15 + 3 = 4X$ د) $4X + 3 = 15$ «چهار برابر عددی به اضافه ۳ مساوی است با ۱۵» د) شکل مقابل گسترده کدام شکل می تواند باشد. الف) منشور چهار پهلوی ب) منشور شش پهلوی ج) استوانه د) منشور پنج پهلوی	ص ☐ غ ☐ ص ☐ غ ☐ ص ☐ غ ☐ ص ☐ غ ☐
۴	پاسخ هریک از سوالات زیر را با راه حل کامل بنویسید. $[(-10) + (-6)] \div (-8) =$	ص ☐ غ ☐
۵	تمام شمارنده های عدد ۱۸ را بنویسید.	ص ☐ غ ☐



نام:

نام خانوادگی:

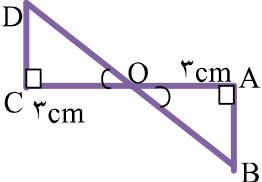
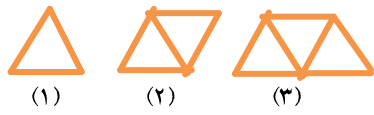
مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم – هماهنگ استان کرمانشاه
سال هفتم

(صفحه ۲)

نمونه سؤال شماره ۱۶

ردیف	سوالات	بارم								
۶	عبارت جبری زیر را ساده کنید. $5X-2Y+7X-9Y=$	۰/۵								
۷	مثلث ABC را با مشخصات مقابل رسم کنید. $\hat{B} = 35^\circ \quad \overline{AB} = 4 \text{ cm} \quad , \hat{A} = 50^\circ$	۰/۷۵								
۸	دلیل و حالت همنهشتی در دو مثلث OAB و OCD را بنویسید و سپس تساوی های خواسته شده را کامل کنید.  حالت همنهشتی () $\left\{ \begin{array}{l} \dots = \dots \\ \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} \right. \xrightarrow{\text{فرض مسئله}} \Delta OCD = \Delta OAB \rightarrow \{OB =$	۱/۲۵								
۹	اگر هریک از شکل های زیر با چوب کبریت درست شده باشند الگوی شکل n ام چند چوب کبریت خواهد داشت؟  	۰/۵								
۱۰	مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای مقدارهای داده شده به دست آورید. (فقط جواب)	۰/۷۵								
	<table><tr><td>m</td><td>-۱</td><td>۰</td><td>۲</td></tr><tr><td>۳m-۲</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	m	-۱	۰	۲	۳m-۲				
m	-۱	۰	۲							
۳m-۲										
۱۱	با توجه به حجم های تشکیل دهنده شکل مقابل کدام گزینه می تواند صحیح باشد. (گزینه صحیح را با علامت × مشخص کنید) الف) هرمی، کروی ب) هرمی، منشور ج) منشوری، کروی									
۱۲	با توجه به دستگاه مختصات زیر، به موارد خواسته شده پاسخ دهید. الف: مختصات نقطه A را بنویسید. $A = [\quad]$ ب) نقطه ی $B = \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$ را در دستگاه مقابل مشخص کنید. ج) بردار MN را رسم کنید و مختصات آن را بنویسید. $MN \rightarrow [\quad]$	۱/۲۵								
۱۳	الف) شکل داده شده را با بردار MN انتقال دهید. ب) رابطه زیر را کامل کنید. $\begin{bmatrix} 3 \\ \square \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square \\ 7 \end{bmatrix}$	۱								

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

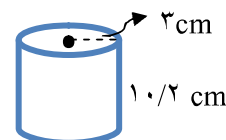
بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم – هماهنگ استان کرمانشاه
سال هفتم

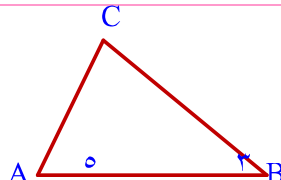
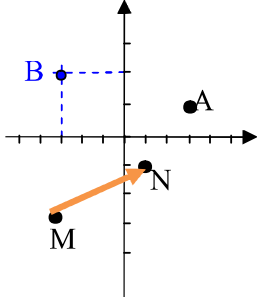
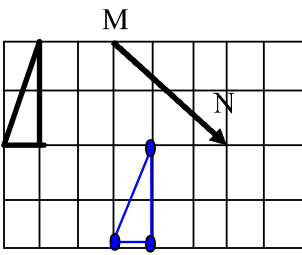
(صفحه ۳)

نمونه سؤال شماره ۱۶

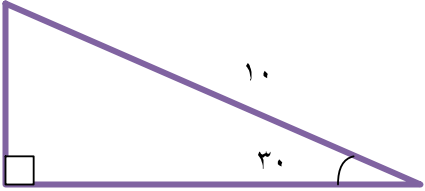
ردیف	سوالات	بارم
۱۴	حاصل جذرهای زیر را محاسبه کنید. $\sqrt{36} =$ $\sqrt{\frac{64}{81}} = \frac{8}{\square}$	۰/۵
۱۵	حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عددی تواندار بنویسید. ب) $\left(\frac{1}{4}\right)^3 \times (0/25)^6$ الف) $7^5 \times 7^5 \times 7^6 =$	۱
	مجاز به استفاده از ماشین حساب	
۱	تویی از ارتفاع ۴۰ متری سطح زمین رها می‌شود و پس از زمین خوردن نصف ارتفاع قبلی خود بالا می‌آید. این توپ از لحظه‌ی رها شدن تا سومین مرتبه‌ای که به زمین می‌خورد، چند متر حرکت می‌کند.	۱
۲	الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $(3^4 \times 5^0) - 1^{17}$ ب) اعداد زیر را به ترتیب از بزرگ به کوچک مرتب کنید. $2^8, 15^0, 3^{12}, 2^{10}$	۱/۵
۳	در یک روز زمستانی دمای هوای شهر کرمانشاه ۱۷ درجه بالای صفر و در همان روز هوای اردبیل ۱۳ درجه زیر صفر است. میانگین دمای این دو شهر را به دست آورید.	۱
۴	در شکل زیر زاویه $\hat{A} = 40^\circ$ اندازه زاویه‌های خواسته شده را به دست آورید. $\hat{B} =$ $\hat{C} =$ $\hat{D} =$	۰/۷۵
۵	در جای خالی چه عددی می‌توان قرار داد؟ (با استفاده از راهبرد حدس و آزمایش) $6 \times \square - 4 = 20$	۰/۷۵
۶	حجم شکل مقابل را به دست آورید.	۰/۷۵



نام خانوادگی: نام:		بسمه تعالی سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم – هماهنگ استان کرمانشاه سال هفتم		(صفحه ۴)										
مدت امتحان:		نمونه سؤال شماره ۱۶												
ردیف	سوالات			بارم										
۷	اگر بدانیم محیط قاعده شکل مقابل ۱۲cm و ارتفاع آن ۶/۵cm باشد مساحت جانبی این شکل منشوری را به دست آورید.			۰/۵										
														
۸	ک م م دو عدد مقابل را به دست آورید. (با استفاده از روش تجزیه)			۱										
	$[۳۶, ۴۸] =$													
۹	با استفاده از جدول زیر حاصل جذر تقریبی عدد ۳۲ را تا یک رقم اعشار محاسبه کنید.			۰/۷۵										
	<table border="1"> <tr> <td>عدد</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>مجدور</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			عدد					مجدور					
عدد														
مجدور														

ردیف		
۱	الف) ص	ب) ص
۲	الف) زوج	ب) مجذور
۳	الف) ج	ب) د
۴	$-16 \div (-8) = 2$	
۵	۱, ۲, ۳, ۶, ۹, ۱۸	
۶	$12x - 11y$	
		
	$\text{فرض } \begin{cases} \hat{A} = \hat{C} = 90^\circ \\ OA = OC = 3 \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \end{cases} \xrightarrow{\text{حالت همبستگی (ضز)}} \Delta OCD = \Delta OAB \rightarrow \{OB = OD$	
۹	$2x + 1$	
۱۰	گزینه ب	
۱۲	$A = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ (الف) $MN \rightarrow \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$ (ج)	
		
۱۳	$\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 7 \end{bmatrix}$	
		
۱۴	$\sqrt{36} = 6$	
۱۵	$\left(\frac{1}{4}\right)^9$ (ب)	
	$\sqrt[16]{\frac{8}{9}}$ (الف)	

		ردیف												
مجاز به استفاده از ماشین حساب														
$۴۰+۲۰+۲۰+۱۰+۱۰=۱۰۰$		۱												
$(۳ \times ۳ \times ۳ \times ۳ \times ۱) - ۱ = ۸۰$ ب) $۳^{۱۲}, ۲^{۱۰}, ۲^۸, ۱۵^۰$		۲												
$(+۱۷) + (-۱۳)=۴$ $۴ \div ۲ = ۲$		۳												
$\hat{\delta} = ۱۳۰$ $\hat{\varphi} = ۵۰$ $\hat{\alpha} = ۵۰$		۴												
<table><tr><td>$\square$</td><td>$۶ \times \square - ۴$</td><td>۲۰</td></tr><tr><td>۲</td><td>$۶ \times ۲ - ۴$</td><td>۸ ✕</td></tr><tr><td>۳</td><td>$۶ \times ۳ - ۴$</td><td>۱۴ ✕</td></tr><tr><td>۴</td><td>$۶ \times ۴ - ۴$</td><td>۲۰ ✓</td></tr></table>	$\square$	$۶ \times \square - ۴$	۲۰	۲	$۶ \times ۲ - ۴$	۸ ✕	۳	$۶ \times ۳ - ۴$	۱۴ ✕	۴	$۶ \times ۴ - ۴$	۲۰ ✓		۵
$\square$	$۶ \times \square - ۴$	۲۰												
۲	$۶ \times ۲ - ۴$	۸ ✕												
۳	$۶ \times ۳ - ۴$	۱۴ ✕												
۴	$۶ \times ۴ - ۴$	۲۰ ✓												
$V = ۳ \times ۳ \times ۳ / ۱۴ \times ۱۰ / ۲ = ۲۸۸ / ۲۵۲$		۶												
$۱۲ \times ۶ / ۵ = ۷۸ = \text{مساحت جانبی} \rightarrow \text{ارتفاع} \times \text{محیط قاعده} = \text{مساحت جانبی}$		۷												
$۳۶ = ۲^۲ \times ۳^۲ \rightarrow [۳۶, ۴۸] = ۲^۴ \times ۳^۲ = ۱۴۴$ $۴۸ = ۲^۴ \times ۳$		۸												
<table><tr><td>عدد</td><td>۵/۵</td><td>۵/۶</td><td>۵/۷</td><td>۵/۸</td></tr><tr><td>مجدور</td><td>۳۰/۲۵</td><td>۳۱/۳۶</td><td>۳۲/۴۹</td><td>۳۳/۶۴</td></tr></table>	عدد	۵/۵	۵/۶	۵/۷	۵/۸	مجدور	۳۰/۲۵	۳۱/۳۶	۳۲/۴۹	۳۳/۶۴	$\sqrt{۳۲} \approx ۵/۶$	۹		
عدد	۵/۵	۵/۶	۵/۷	۵/۸										
مجدور	۳۰/۲۵	۳۱/۳۶	۳۲/۴۹	۳۳/۶۴										

(صفحه ۱) نمونه سؤال شماره ۱۷	بسمه تعالی سوال‌ات امتحان درس ریاضی نوبت دوم - نمونه دولتی..... سال هفتم	نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:
بارم	سوال‌ات	ردیف
۱	۱-۱) جمله nام عبارت ... و ۱۷ و ۱۲ و ۷ برابر است الف) $5n$ ب) $5n+2$ ج) $2n+5$ د) $5n-2$ ۱-۲) اگر حاصل $4x^2 = 100$ آنگاه مقدار x کدام است؟ الف) ± 25 ب) 5 ج) 25 د) ± 5 ۱-۳) در شکل مقابل محیط مثلث برابر با است. الف) $20\sqrt{3}$ ب) $23\sqrt{3}$ ج) $15 + 5\sqrt{3}$ د) 20 ۱-۴) اگر $6^x = 36$ آنگاه مقدار $\sqrt{6\sqrt{x}+2}$ کدام است؟ الف) 36 ب) 6 ج) 216 د) 1296 	۱
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. (ص _ غ) ۲-۱) حجم مکعبی به ضلع ۶، هشت برابر حجم مکعبی به ضلع ۳ می باشد. () ۲-۲) اگر $(a, b) = 1$ باشد آنگاه $[a, b]$ برابر با a است. () ۲-۳) اگر دو زاویه به نسبت های ۲ به ۷ مکمل هم باشند، متمم زاویه کوچکتر ۷۰ درجه است. () ۲-۴) اگر شعاع قاعده استوانه را ۲ برابر و ارتفاع را نصف می کنیم حجم آن ۲ برابر می شود ()	۲
	در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید. ۳-۱) حاصل $\frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} + \dots + \frac{1}{4096}$ برابر با است. (راهنمایی: استفاده از یکی از راهبردهای حل مسئله) ۳-۲) کوچکترین عدد اول دو رقمی است. ۳-۳) حاصل $-\sqrt{\sqrt{16}}$ برابر با است. ۳-۴) هر نقطه که روی محور طول‌ها باشد، عرض آن است.	۳
۱/۵	حاصل عبارت های زیر را حساب کنید. الف) $(-2)^4 - (-\sqrt{9}) + (5^0) + (\sqrt{12})^2 =$ ب) $\frac{-2 - 4 \times 8}{(3 - 5)^2} =$	۴

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

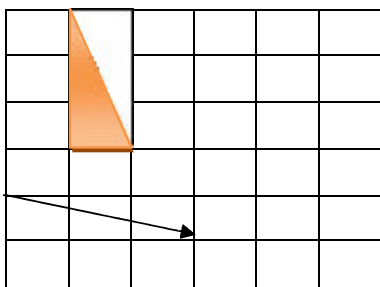
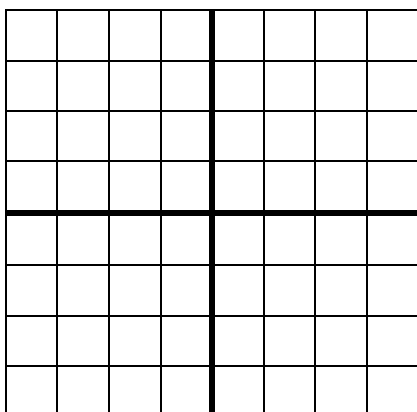
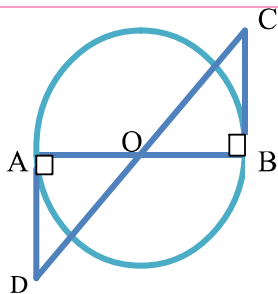
نوبت دوم - نمونه دولتی.....

سال هفتم

(صفحه ۲)

نمونه سؤال شماره ۱۷

ردیف	سوالات	بارم
۵	ب.م.م دو عدد ۲۱ و ک.م.م آن دو عدد ۲۵۲ است. اگر یکی از آن اعداد ۶۳ باشد عدد دیگر چیست؟	۰/۷۵
۶	در شکل مقابل چرا دو مثلث ADO , BCO هم نهشت هستند؟ (O مرکز دایره است.)	۱
۷	الف) نقاط $A = \begin{bmatrix} +۲ \\ -۲ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -۲ \\ +۱ \end{bmatrix}$ را روی دستگاه مختصات مشخص کنید و بردار $\overrightarrow{AB}$ را رسم کنید و مختصات آن را بنویسید. $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$ ب) جمع متناظر با $\overrightarrow{AB}$ را بنویسید.	۱/۵
۸	الف) شکل مقابل را با بردار داده شده انتقال دهید. ب) اگر $A = \begin{bmatrix} -۲x + ۱۲ \\ -۴y \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -۴x \\ ۲y - ۸ \end{bmatrix}$ مقدار x , y را طوری بیابید که $A + B$ روی مبدا مختصات قرار بگیرد.	۱/۵
۹	اگر مساحت مربعی ۴۸ باشد اندازه هر ضلع مربع چقدر است؟	۱



(صفحه ۳) نمونه سؤال شماره ۱۷	بسمه تعالی سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم - نمونه دولتی..... سال هفتم	نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:
بارم	سوالات	ردیف
۱	الف) مقدار عددی عبارت $-5xy + y^2 - x - y$ را به ازای $x = 2, y = -2$ محاسبه کنید. ب) حاصل ضرب مقابل را بدست آورید و جواب را ساده کنید.	۱۰
۱	حاصل ضرب دو عدد <u>صحیح</u> ۴۸ می باشد. آن دو عدد را چنان بیابید که جمع آن ها کم ترین مقدار باشد. (با استفاده از یکی از راهبردهای حل مسئله)	۱۱
۱	ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۳۶ و ۴۸ را از راه تجزیه بدست آورید.	۱۲
۱	عدد $5^4 \times 8^2 \times 3^4$ چند شمارنده مرکب دارد؟	۱۳
۱	از ۵ برابر عددی ۱۲ واحد کم کردیم حاصل ۲ برابر همان عدد شد. آن عدد چیست؟ (حل معادله الزامی است.)	۱۴
۱	حاصل را به صورت عدد تواندار بنویسید. $4^8 \times 8^5 \times 6^8 \times 3^5 =$ $4^{100} + 4^{100} + 4^{100} + 4^{100} =$	۱۵
۰/۷۵	مثلث ABC را رسم کنید. $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, $AB = 4cm$ (خطوط پاک نشود).	۱۶
۱/۲۵	میانگین دمای شهر تهران و اصفهان و قم ۲۰ درجه است. اگر دمای شهر تهران ۲۵ و دمای شهر اصفهان ۵ درجه سردتر از تهران باشد. دمای شهر قم چقدر است؟	۱۷
۱	حجم استوانه ای 100π متر مکعب است اگر شعاع آن ۵ متر باشد ارتفاع استوانه چقدر است؟	۱۸

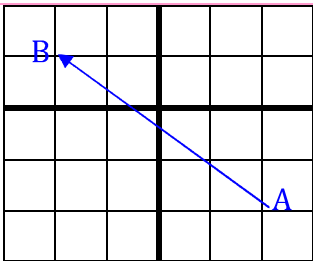
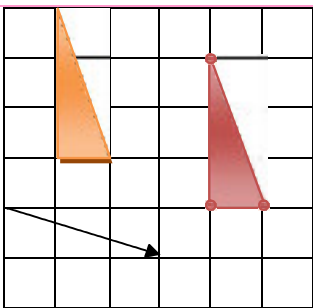
پاسخنامه

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - نمونه دولتی.....
سال هفتم

(صفحه ۴)

نمونه سؤال شماره ۱۷

ردیف	سوالات	بارم						
۱	ب (۱-۱) د (۱-۲) ج (۱-۳) ب (۱-۴)							
۲	ص (۲-۱) غ (۲-۲) غ (۲-۳) ص (۲-۴)							
۳	$\frac{۱۳۶۵}{۴۰۹۶} (-۱)$ ۱۱ (-۲) -۲ (-۳) -۴ (-۴) صفر							
۴	الف) $۱۶+۳+۱+۱۲=۳۲$							
۵	$۲۱ \times ۲۵۲ = ۶۳x \rightarrow x = \frac{۲۱ \times ۲۵۲}{۶۳} = ۸۴$							
۶	$\left. \begin{array}{l} O_1 = O_2 \text{ متقابل به رأس} \\ OA = OB \text{ شعاع} \\ \hat{A} = \hat{B} = ۹۰ \end{array} \right\} \text{قضی} \Rightarrow \Delta AOD \cong \Delta BOC$							
۷	 الف) $AB = \begin{bmatrix} -۴ \\ +۳ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} +۲ \\ -۲ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -۴ \\ +۳ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۲ \\ +۱ \end{bmatrix}$							
۸	الف) $-۴x - ۲x + ۱۲ = ۰ \rightarrow -۶x = -۱۲ \rightarrow x = ۲$ ب) $-۴y + ۲y - ۸ = ۰ \rightarrow -۲y = ۸ \rightarrow y = -۴$							
۹	 الف) $\sqrt{۳۶} < \sqrt{۴۸} < \sqrt{۴۹} \rightarrow ۶ < \sqrt{۴۸} < ۷ \rightarrow \sqrt{۴۸} \approx ۶/۹$ <table border="1"> <tr> <td>۷</td><td>۶/۹</td><td>۶/۸</td></tr> <tr> <td>۴۹</td><td>۴۷/۶۱ ✓</td><td>۴۶/۲۴</td></tr> </table>	۷	۶/۹	۶/۸	۴۹	۴۷/۶۱ ✓	۴۶/۲۴	
۷	۶/۹	۶/۸						
۴۹	۴۷/۶۱ ✓	۴۶/۲۴						

ردیف

الف) $-5(2)(-2) + (-2)^2 - 2 - (-2) = +20 + 4 - 2 + 2 = 24$

ب) $4a + 8b + 6a - 12b = 10a - 4b$

۱۱ -۴۸ و -۱

جمع	ضرب		
۴۹	۴۸	۴۸	۱
-۴۹	۴۸	-۴۸	-۱
-۱۴	۴۸	۸	۶
-۱۴	۴۸	-۸	-۶

✓

$36 = 6 \times 6 = 2 \times 3 \times 3 \times 2 = 3^2 \times 2^2$

$48 = 6 \times 8 = 2 \times 3 \times 2^3 = 3 \times 2^4$

$(48, 36) = 2^2 \times 3 = 12$

$[48, 36] = 2^4 \times 3^2 = 144$

$3^4 \times 8^2 \times 5^4 = 3^4 \times (2^3)^2 \times 5^4 = 3^4 \times 2^6 \times 5^4$

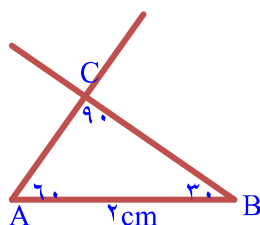
$5^4 (4+1)(6+1)(4+1) = 175$

عدد اول کل
مرکب یک
 $175 - 3 - 1 = 171$

$5x - 12 = 2x \rightarrow 5x - 2x = 12 \rightarrow 3x = 12 \rightarrow x = 4$

$4^1 \times 8^5 \times 6^1 \times 3^5 = 2^4 \times 2^5 = 2^9$

$4^{100} + 4^{100} + 4^{100} + 4^{100} = 4 \times 4^{100} = 4^{101}$



$20 \times 3 = 60$ دمای سه شهر

$25 - 5 = 20$ اصفهان

$25 + 20 + x = 60 \rightarrow x = 60 - 25 - 20 = 15$

$V = s.h \rightarrow 100\pi = 5 \times 5 \times \pi.h \rightarrow h = \frac{100\pi}{25\pi} = 4$

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم - تیزهوشان

سال هفتم

(صفحه ۱)

نمونه سؤال شماره ۱۸

سوالات

۱	گزینه صحیح را مشخص کنید. (A) کدام عدد را در ۹ ضرب کنیم تا حاصل مکعب کامل گردد. (الف) $9 \times 9 \times 15$ (ب) $7^2 \times 15 \times 25$ (ج) $9 \times 9 \times 9$ (د) 13×15 (B) رقم یکان عدد $24^4 - 6 \times 1350^{42}$ کدام است؟ (الف) ۴ (ب) ۶ (ج) صفر (د) ۲ (C) اگر b شمارنده a باشد در این صورت (a^n, b^n) کدام است؟ (الف) a^n (ب) b^n (ج) ۱ (د) $(ab)^n$ (D) حاصل $\sqrt{\frac{2+3+2}{\sqrt{49}-15}} \times \sqrt{\frac{8}{9}}$ کدام است؟ (الف) $\sqrt{8}$ (ب) $\frac{\sqrt{8}}{3}$ (ج) $\frac{8}{3}$ (د) یک	۱
۰/۷۵	کامل کنید. (الف) اختلاف مکمل و متمم هر زاویه تند درجه است. (ب) عدد $8^{11} \times 25^{11}$ یک عدد رقمی است. (ج) شعاع قاعده استوانه ای را ۳ برابر و ارتفاع را نصف می کنیم حجم آن برابر است.	۲
۰/۵	مقدار x را چنان به دست آورید تا عدد $284x^6$ بر ۴۴ بخش پذیر باشد.	۳
۰/۷۵	جمله صحیح و غلط را مشخص کنید. (الف) عدد $25^2 \times 13^2 = 5^1 \times 13^2$ بر h بخش پذیر است. ☐ (ب) عدد $2 \times 15 - A$ دارای ۶ مقسوم علیه است. ☐ (ج) حاصل ضرب مقسوم علیه های عدد 3^2 به صورت توان دار 3^{28} می شود. ☐	۴
۱/۵	(الف) اگر $A = 20^2 \times 36 \times 22^2$ و $B = 24^2 \times 17^2 \times 5^2$ باشد حاصل هر یک را بدست آورید. (ب) اگر ک.م.م دو عدد $5a$ و $11a$ مساوی ۱۲۶۵ باشد مقدار a را بدست آورید. $(A, B) =$ $A, B =$	۵

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم – تیزهوشان
سال هفتم

(صفحه ۲)

نمونه سؤال شماره ۱۸

سوالات

۶	الف) حاصل هر یک از عبارات زیر را بصورت یک عدد تواندار بنویسید. $8^{16} \times 2^{48} \times (9^2)^3 =$ $\frac{30 \times 5^3 - 5^{10}}{125^2} =$ $(5^5 + 5^5)(2^0 - 2^0 + 2^0 + 2^0 + 2^0) =$ ب) اگر $7^x - 10 = 7^x$ باشد حاصل 49^{1-x} را بدست آورید.
۷	الف) حاصل هر عبارات را بدست آورید. $2 - 5[5 - 7(2 - 1) - 1] =$ $\frac{1 - 2[2 - (2 - 4) + 1]}{(-1)^2 - 2^2 - (-2)^2} =$ ب) اگر میانگین دمای دو شهر A و B برابر با -12° و اختلاف دمای این دو شهر 8° باشد دمای هر شهر را بدست آورید.
۸	در هر قسمت مقدار x را بدست آورید. الف) $\frac{3^2 \times 4 + 3 \times 4 - x}{4 \times 2^2 - 4 \times 2^2 - 2^2}$ ب) $5 \times 3^{2017} - 35$
۹	الف) حاصل هر یک را بدست آورید. $\sqrt{3} \sqrt{25 - 16} =$ $\sqrt{42} \approx$ $\sqrt{23} \times \sqrt{6} \times \sqrt{2} \approx$ ب) در جای خالی عدد مناسب قرار دهید. $\sqrt{\frac{\quad}{\quad}} = 5$ $\sqrt{3600 \times \square} = \square \times 100 \times 0.5$

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم - تیزهوشان

سال هفتم

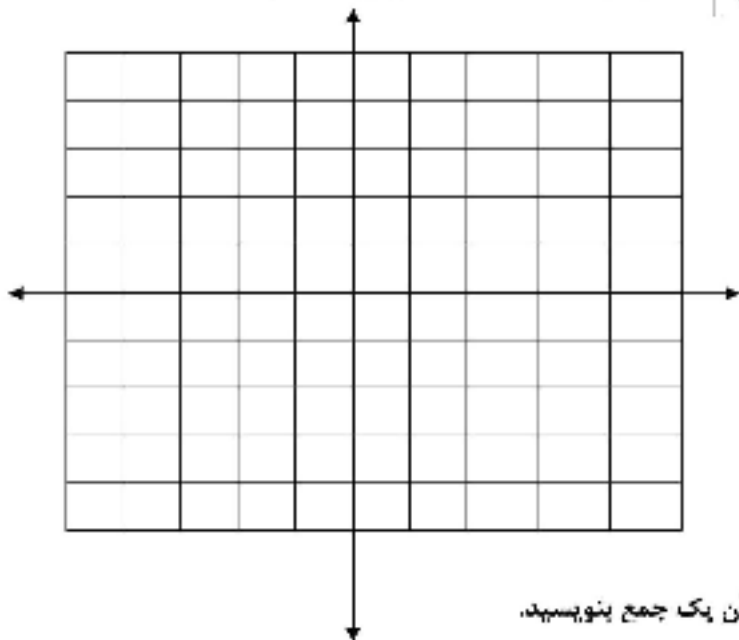
(صفحه ۳)

نمونه سؤال شماره ۱۸

سوالات

۱/۵

الف) نقاط $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \\ -5 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -4 \\ -5 \\ -6 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}$ را در دستگاه مختصات روبرو مشخص کنید.



ب) بردار $\overrightarrow{AC}$ را رسم کرده و متناظر با آن یک جمع بنویسید.

ج) مختصات قرینه نقطه B نسبت به نقطه C را بدست آورید و بنویسید.

۱۰

الف) اگر نقطه‌ای $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -4 \\ -5 \end{bmatrix}$ را ۳ بار با بردار $\overrightarrow{FE} = \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \\ 5 \end{bmatrix}$ و سپس ۲ بار با بردار $\overrightarrow{MN} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ انتقال دهیم مختصات نقطه‌ی بدست آمده را بنویسید.

۱۱

۱

ب) مقدار m و n را چنان بدست آورید تا دو نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 7m-6 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 4m-6 \\ 7n \\ 7n-6 \end{bmatrix}$ نسبت به محور عرض‌ها قرینه باشند.

الف) معادله روبرو را حل کنید.

۱۲

۱

$$\frac{2x-5}{2} - \frac{4x-2}{3}$$

ب) مساحت مثلث متساوی الساقیتی به فاعده ۴ سانتی‌متر و ساق ۷ سانتی‌متر را بدست آورید (از رابطه‌ی هر ون)

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم - تیزهوشان

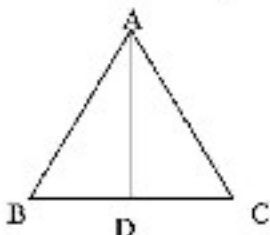
سال هفتم

(صفحه ۴)

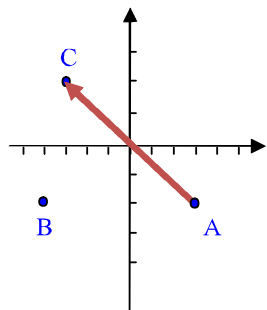
نمونه سؤال شماره ۱۸

سوالات

۱۳	الف) عبارت های جبری زیر را ساده کنید. $7x(4x-2y-1)+10xy-9x-$ $(5a^2b^2c^2)+(2a^2b^2c^2)=$ ب) مقدار عددی عبارت زیر به ازای $x=1$ و $y=2$ را بدست آورید. $(-4xy-2)+x^2=$	۱/۵
۱۴	الف) در دنباله روپرو جمله ی n ام را بنویسید. ب) جمله بیستم این دنباله را بنویسید. ج) چندمین جمله این دنباله ۱۱۵ می شود.	۰/۷۵
۱۵	مساحت جانبی استوانه ای به ارتفاع ۱۸ سانتی متر 240π می باشد. اولاً شعاع قاعده استوانه را بدست آورید. ثانیاً حجم استوانه را بدست آورید. ثالثاً مساحت کل این استوانه را بدست آورید.	۱/۷۵
۱۶	مثلث ABC را طوری رسم کنید که $AB=4cm$ و $\hat{A}=20^\circ$ و $BC=2/5cm$ باشد (خطوط پاک نشود)	۰/۷۵
۱۷	ثابت کنید در مثلث متساوی الساقین نیم ساز رأس $\hat{A}$ هم بر قاعده BC عمود است و هم ضلع BC را نصف می کند.	۰/۷۵



ردیف	
۱	(A) ب (B) ب (C) د (D) پاسخ تشریحی گزینه ی D: $\sqrt{\frac{3+3+3}{\sqrt{49+15}}} \times \sqrt{\frac{8}{9}} = \sqrt{\frac{3^2}{\sqrt{64}}} \times \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{9}} = \frac{3}{\sqrt{8}} \times \frac{\sqrt{8}}{3} = 1$
۲	الف) ۹۰ (ب) ۶۳ (ج) دو
۳	$44 = 4 \times 11$ $x=7$
۴	الف) غلط (ب) صحیح (ج) صحیح
۵	الف) $[A, B] = 2^{12} \times 3^3 \times 5^6 \times 7^2 \times 11^4$ $(A, B) = 2^9 \times 3^2 \times 5^3 \times 11^2$ ب) $a=23$ $[11a, 5a] = 5 \times 11 \times 23$ $1265 = 11 \times 5 \times 23$
۶	الف $81^5 \times 27^3 \times (9^2)^3 = 3^{20} \times 3^9 \times 3^{12} = 3^{41}$ $\frac{30 \times 5^9 - 5^{10}}{125^2} = \frac{5^9(30 - 5)}{5^6} = \frac{5^{11}}{5^6} = 5^5$ $(\delta^n + \delta^n)(2^n + 2^n + 2^n + 2^n + 2^n) = 2 \times \delta^n \times 5 \times 2^n = \delta^{n+1} \times 2^{n+1} = 10^{n+1}$ $49 \div 49^x = 49 \div 10^2 = \frac{49}{100}$
۷	الف) $3 - 5 \left[\underbrace{6 - 7(2 - 1) - 3}_{6 - 7 - 3 = -4} \right] = 3 - 5 \times (-4) = 20 + 3 = 23$ $\frac{1 - 3[4 - (2 - 4) + 1]}{(-1)^2 - 2^2 - (-3)^2} = \frac{1 - 21}{-12} = \frac{-20}{-12} = +\frac{10}{6} = \frac{5}{3}$ ب) $-12 \times 2 = -24 \quad \frac{-24 + 8}{2} = (-8) \quad \frac{-24 - 8}{2} = (-16)$
۸	الف) $x = 3^2$ ب) $3^{3x-1} = \frac{45}{5} = 9$ $3^{3x-1} = 3^2$ $x=1$
۹	الف) $\sqrt{43} \cong 6/58 \quad \sqrt{3\sqrt{25} - 16} = \sqrt{9} = 3$ $\sqrt{24} \times \sqrt{6} \times \sqrt{3} = \sqrt{2^3 \times 3} \times \sqrt{2 \times 3} \times \sqrt{3} = 12\sqrt{3} \cong 12 \times 1/75 \cong 21$ ب) $\sqrt{\frac{1}{\square}} = 5 \rightarrow \frac{4}{100} \text{ یا } \frac{1}{25} \text{ یا } 5^{-2}$ $\sqrt{3600 \times 0/25} = 6 \times 100 \times 0/5$



$$\begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$B' = \begin{bmatrix} -2 \\ 6 \end{bmatrix}$$

۱۰ (ب)

(ج)

$$3 \times \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$4m - 2 = -10 \rightarrow m = -2$$

$$2n = 4n - 6 \rightarrow n = 3$$

۱۱ (الف)

(ب)

$$9x - 15 = 8x - 4 \rightarrow 9x - 8x = -4 + 15 \rightarrow x = 11$$

$$p = \frac{7+7+4}{2} = 9 \quad S = \sqrt{9(9-7)(9-7)(9-4)} = 6\sqrt{5}$$

۱۲ (الف)

(ب)

$$7x(4x - 2y + 1) + 14xy - 9x = 28x^2 - 14xy + 7x + 14xy - 9x = 28x^2 - 2x$$

$$(\delta a^7 b^6 c^9)^3 + (2a^3 b^6 c^4)^2 = \delta^3 a^{21} b^{18} c^{27} - 2^2 a^6 b^{12} c^{18} = 129 a^6 b^{12} c^{18}$$

$$(-7xy - 2) + x^3 = [-7 \times (-1) \times (2) - 2] + (-1)^3 = 11$$

۱۳ (الف)

(ب)

$$(6 \times 20) - 5 = 115 \quad (ج) \quad \text{یستم}$$

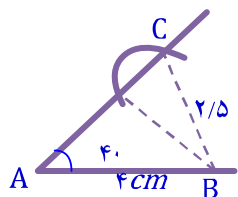
۱۴ (الف) ۶n-۵

$$360\pi \div 18 = 20\pi \quad r=10$$

$$V = 10 \times 10 \times \pi \times 18 = 1800\pi$$

$$360\pi + 2(100\pi) = 560\pi$$

۱۵



۱۶

$$\left. \begin{array}{l} \overline{AB} = \overline{AC} \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ \overline{AD} = \overline{AD} \text{ ضلع مشترک} \end{array} \right\} \xRightarrow{\text{ض. ض. ض.}} \Delta ABC = \Delta ADC \Rightarrow \begin{cases} BD = DC \\ \hat{D}_1 = \hat{D}_2 = 90^\circ \end{cases}$$

۱۷

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم - نمونه دولتی

سال هفتم

(صفحه ۱)

نمونه سؤال شماره ۱۹

سوالات

۰/۵	۱- جمله های زیر را کامل کنید. الف) اگر حاصل تقسیم دو عدد صحیح، عددی منفی شود، حاصل ضرب آن دو عدد صحیح است. ب) اگر ضرب دو عدد صحیح، صفر شود، یکی از آن ها است.
۱	۲- صحیح یا غلط بودن هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) قرینه ی هر عدد منفی، از صفر بزرگ تر است. ب) تعداد قطارهای شش ضلعی، A عدد می باشد. ج) با دانستن سه زاویه از یک مثلث، نمی توان آن را به طور مشخص رسم کرد. د) دو طرف یک تساوی را می توان در عددهای مختلف ضرب کرد.
۰/۵	۳- در جای خالی عدد مناسب قرار دهید. $-A \times (\quad) = A$ $-40 \times (\quad) = -80$
۱	۴- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $(1A - 2) \times (3 - 7) + (6) =$ $2A + (-4) \times (-3) =$ $-16 - (-4) =$
۰/۵	۵- دمای هوا در تبریز دو درجه زیر صفر و دمای اردبیل ۳ برابر آن است. میانگین دمای این دو شهر چند درجه است؟
۱	۶- با توجه به شکل، اندازه ی زاویه های خواسته شده را بنویسید.
۱	۷- با توجه به شکل مقابل، رابطه ها را کامل کنید. $\left\{ \begin{array}{l} \widehat{O_1} + \dots = 180^\circ \\ \widehat{O_4} + \widehat{O_2} = \dots \end{array} \right\} \Rightarrow \dots = \dots$
۰/۵	۸. سوالات چهارگزینه ای □ حاصل عبارت $(3 - 5 + 10 - 13) \times 4 - 16$ برابر است با: الف) -16 ب) -16 ج) $+4$ د) -4 □ مساحت دوازده ی روبه رو بر اساس کدام عبارت است. الف) $2ah$ ب) $4ah$ ج) $a \frac{h}{2}$ د) $\frac{2}{3}ah$
۱	۹. جمله ی n ام (گویی عددی زیر را بنویسید. $4, 9, 14, 19, 24, \dots$ $3, 9, 15, 21, 27, \dots$

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

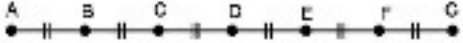
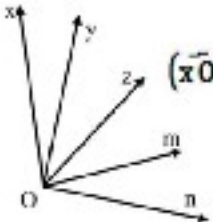
نوبت دوم - نمونه دولتی

سال هفتم

(صفحه ۲)

نمونه سؤال شماره ۱۹

سوالات

1	 $\overline{AF} = \dots\dots\dots \overline{CE}$ $\overline{CF} = \dots\dots\dots \overline{AB}$	۱۰- با توجه به شکل های زیر، حاصل هر عبارت را به دست آورید.  $(\vec{x} \cdot \vec{0} \vec{m} + \vec{m} \cdot \vec{0} \vec{n}) - \dots\dots\dots = \vec{x} \cdot \vec{0} \vec{z}$ $\vec{y} \cdot \vec{0} \vec{n} - \vec{m} \cdot \vec{0} \vec{n} = \dots\dots\dots$						
۱/۵	۱۱- الف) عبارت های جبری زیر را ساده کنید. $3a + 7 + 3a - 5a - 1 =$ $- 4(x + 1) + 3(x + 1) =$ ب) عبارت جبری نمودار مقابل را بنویسید. 	۱۲- مقدار عددی عبارت های جبری زیر را به ازای مقادیر داده شده به دست آورید. $m = 3$ و $n = - 4$: $m + (n - 1)(n - 1) =$ <table border="1" data-bbox="227 1060 665 1176"> <tr> <td>b</td> <td>3</td> <td>- 3</td> </tr> <tr> <td>- 3b + 4</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	b	3	- 3	- 3b + 4		
b	3	- 3						
- 3b + 4								
۱/۵	۱۳- الف) معادله ی زیر را حل کنید. $x - 1 + 3x = 6x - 7$ ب) مساله ی زیر را به روش معادله حل کنید. * محسن برای خرید A مناد ۶۰۰۰ تومان به فروشنده داد و ۱۲۰۰ تومان پس گرفت. قیمت هر مناد چند تومان بوده است؟	۱۴- مثلث ABC را در حالت زیر رسم کنید. (نام گذاری و اندازه گیری را فراموش نکنید) $\overline{AB} = 5 \text{ Cm}$ و $\overline{AC} = 4 \text{ Cm}$ و $\overline{BC} = 4 \text{ Cm}$						
1								

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم - نمونه دولتی

سال هفتم

(صفحه ۳)

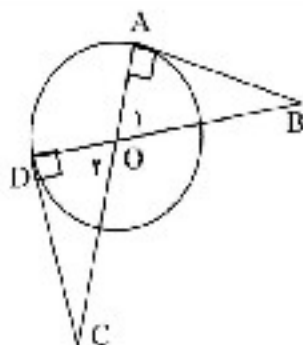
نمونه سؤال شماره ۱۹

سوالات

۱۵- الف) مثلث قائم الزاویه بی رسم کنید که وتر آن ۳ سانتی متر و یک زاویه ی آن 30° باشد.
ب) ضلع روبه روی زاویه ی 30° را اندازه بگیرید.

۱

۱۶- الف) با توجه به شکل - نشان دهید که چرا
دو مثلث OAB و OCD هم نیشته هستند.
(با استدلال ریاضی)



۲

$$\left\{ \begin{array}{l} \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \\ \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}} \end{array} \right\} \Rightarrow \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} = \cos 30^\circ$$

ب) تساوی اجزایی متناظر آن ها بنویسید.

$$\Rightarrow \begin{array}{l} \sin 60^\circ = \cos 30^\circ \\ \cos 60^\circ = \sin 30^\circ \\ \tan 60^\circ = \cot 30^\circ \end{array}$$

۱

سرعت و دقت . ریز هوئیت

جمع نمره

۲۰

بسمه تعالی

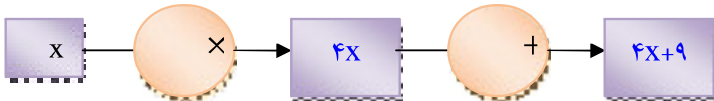
سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - نمونه دولتی
سال هفتم

پاسخنامه

(صفحه ۸)

نمونه سؤال شماره ۱۹

سوالات

۱	الف) منفی	ب) صفر							
۲	الف) ✓ درست	ب) ✗ نادرست	ج) ✓ درست د) ✓ درست						
۳		$-۴۰ \times (+۲) = -۸۰$	$-۸ \times (-۱۰) = ۸۰$						
۴		$-۷ \times ۳ = -۲۱$	$(-۹) \times (-۱۰) + (-۶) = ۹۰ - ۶ = ۸۴$ $-۱۶ - ۴ = -۲۰$						
۵	$-۸ \div ۲ = -۴$	$(-۲) + (-۶) = -۸$	اردبیل $(-۲) \times ۳ = -۶$						
۶		$\hat{x} = ۱۵۰ - ۵۰ = ۱۰۰$	$\hat{x} = ۳۵$ $\hat{z} = ۹۰ - ۳۵ = ۵۵$ $\hat{y} = ۱۸۰ - ۴۵ = ۱۴۵$						
۷			$\left\{ \begin{array}{l} \hat{O}_1 + \hat{O}_r = ۱۸۰ \\ \hat{O}_r + \hat{O}_r = ۱۸۰ \end{array} \right\} \rightarrow \hat{O}_1 = \hat{O}_r$						
۸	الف) گزینه ب	ب) گزینه د							
۹		$۳, ۱۱, ۱۹, ۲۷, \dots, ۸n-۵$	$۴, ۷, ۱۰, ۱۳, \dots, ۳n+۱$						
۱۰		$(\widehat{xom} + \widehat{mon}) - \widehat{zom} = \widehat{xoz}$ $\widehat{yon} - \widehat{mon} = \widehat{yom}$	$\overline{AF} = \frac{۲}{۵} \overline{CE}$ $\overline{AF} = \frac{۳}{۴} \overline{CE}$						
۱۱	الف)	ب)	a-۳ $-۴x-۴+۲x+۲=-۲x-۲$ 						
۱۲			$۳+(-۴-۱)(-۴-۱)=۳+۲۵=۲۸$ <table><tr><td>b</td><td>۳</td><td>-۳</td></tr><tr><td>$-۳b+۴$</td><td>$-۹+۴=-۵$</td><td>$۹+۴=۱۳$</td></tr></table>	b	۳	-۳	$-۳b+۴$	$-۹+۴=-۵$	$۹+۴=۱۳$
b	۳	-۳							
$-۳b+۴$	$-۹+۴=-۵$	$۹+۴=۱۳$							
۱۳	الف)	ب)	$۴x - ۶x = -۷ + ۱ \rightarrow -۲x = -۶ \rightarrow x = \frac{-۶}{-۲} = ۳$ $۸x + ۱۲۰۰ = ۶۰۰۰ \rightarrow ۸x = ۶۰۰۰ - ۱۲۰۰ = ۴۸۰۰ \rightarrow x = \frac{۴۸۰۰}{۸} = ۶۰۰$						

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - نمونه دولتی
سال هفتم

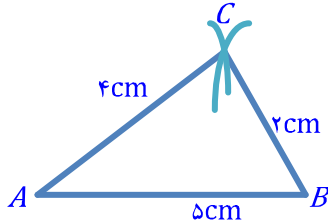
پاسخنامه

(صفحه ۵)

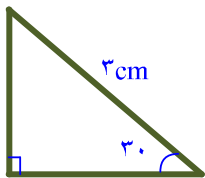
نمونه سؤال شماره ۱۹

سوالات

۱۴



۱۵



$$3 \div 2 = 1/5$$

ضلع روبرو به زاویه ۳۰ درجه نصف وتر است

۱۶

$$\rightarrow \begin{cases} \hat{B} = \hat{C} \\ AB = DC \\ OB = OC \end{cases}$$

(ب)

$$\left\{ \begin{array}{l} OA = OD \\ \hat{A} = \hat{D} \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{ضرب}} \Delta OAB = \Delta OCD$$

(الف)

نام خانوادگی: نام امتحان: مدت امتحان:		بسمه تعالی سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم – فرزندان سال هفتم		(صفحه ۱)
ردیف	سوالات	بارم		
۱	کوچکترین عدد طبیعی را پیدا کنید که باقی مانده تقسیم آن بر هر دو عدد ۱۸ و ۳۶ برابر ۵ باشد.	۱		
۲	نصف عدد 2^{16} را به صورت توان دار بنویسید.	۰/۵		
۳	عبارت جبری زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. $3x + 2[5x + 2(4x - 3)] =$	۱		
۴	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\left(-\frac{1}{2} - \frac{2}{3} - \frac{3}{4} - \frac{4}{5} - \dots - \frac{100}{101}\right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{101}\right) =$	۱		
۵	بردار $a = \begin{bmatrix} 3 \\ -5 \end{bmatrix}$ ابتدا در نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ را رسم کنید و جمع متناظر با آن را بنویسید.	۱		
۶	معادله‌های زیر را حل کنید. الف) $\frac{x+1}{2} = \frac{x-1}{3}$ ب) $3^{x+2} = 9$	۱ ۱		
۷	اگر $3^x = 5$ باشد 3^{x+2} چند است؟	۱		
۸	اگر m یک عدد حقیقی باشد معین کنید نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} -5 \\ m^2 \end{bmatrix}$ در کدام ناحیه قرار دارد؟	۰/۵		
۹	مجموع دو عدد اول ۱۰۵ است. آن دو عدد را پیدا کنید.	۱		

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

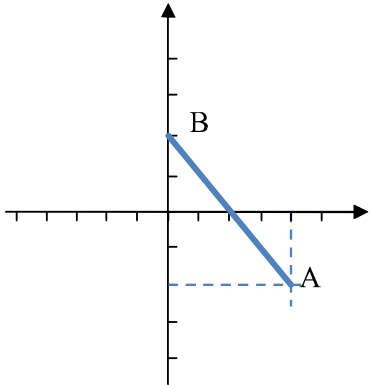
بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

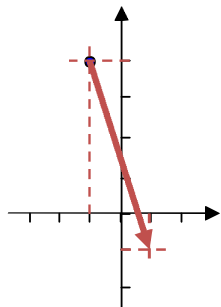
نوبت دوم - فرزندان
سال هفتم

(صفحه ۲)

نمونه سؤال شماره ۲۰

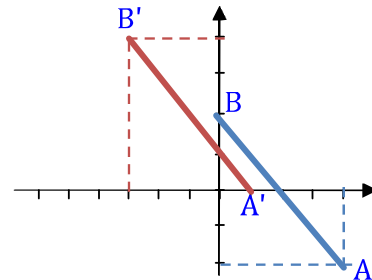
ردیف	سوالات	بارم
۱۰	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. $(A,B)=$ $(A,C)=$ $[B,c]=$ $A = 7^{16} \times 2^3 \times 5^2$ $B = 7^6 \times 5^5 \times 11$ $C = 7^2 \times 2 \times 5$	۳
۱۱	جاهای خالی را پر کنید. $A: \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{قرینه نسبت به محور عرض‌ها}} A': \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$ $B: \begin{bmatrix} -6 \\ 3 \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{قرینه نسبت به نیمساز ربع دوم و چهارم}} B': \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$	۱ ۱
۱۲	پاره خط AB را با بردار $\vec{a}$ به مختصات $\begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$ انتقال دهید و انتقال یافته‌ی آن را $A'B'$ بنامید. مختصات نقاط A' و B' را به دست آورید. 	۱/۵
۱۳	نقاط $O: \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $B: \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $C: \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ را روی صفحه‌ی مختصات قرار دارند. مساحت مثلث OBC چقدر است؟	۱
۱۴	جذر مقابل را حساب کنید. $\sqrt{1 + 2\sqrt{1 + 3\sqrt{1 + 4\sqrt{(1+5)^2}}}}$	۱

نام: نام خانوادگی: مدت امتحان:		بسمه تعالی سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم – فرزندان سال هفتم		(صفحه ۳) نمونه سؤال شماره ۲۰
ردیف	سوالات			بارم
۱۵	مساحت جانبی مکعب مستطیلی که قاعده‌اش ۱۴×۱۳ سانتی متر است، ۱۸۰ سانتی متر مربع است. ارتفاع این مکعب مستطیل چقدر است؟			۱
۱۶	هریک از ابعاد مکعبی را ۵ برابر می کنیم مساحت کل آن چه تغییری می کند؟			۱/۵

ردیف	سوالات	بارم
۱	$36 = 2^2 \times 3^2 \rightarrow [36, 18] = 36 \rightarrow 36 + 5 = 41$ $18 = 2 \times 3^2$	
۲	$2^{16} \div 2 = 2^{15}$	
۳	$3x + 2[5x + 8x - 6] = 3x + 10x + 16x - 12 = 29x - 12$	
۴	$\left(-\frac{1}{2} - \frac{2}{3} - \frac{3}{4} - \frac{4}{5} - \dots - \frac{100}{101}\right) + \left(-\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{5} - \dots - \frac{1}{101}\right)$ $= \left(-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{2}{3} - \frac{1}{3}\right) + \left(-\frac{3}{4} - \frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{4}{5} - \frac{1}{5}\right) + \dots$ $+ \left(-\frac{100}{101} - \frac{1}{101}\right)$ $= -1 + (-1) + (-1) + (-1) + \dots + (-1) = -100$	
۵	 $\begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$	
۶	الف) $3x + 3 = 2x - 2 \rightarrow 3x - 2x = -2 - 3 \rightarrow x = -5$ ب) $3^x \times 3^2 = 9 \rightarrow 3^x = 1 \rightarrow x = 0$	
۷	$3^{x+2} = 3^x \times 3^2 = 5 \times 9 = 45$	
۸	$m \in R \rightarrow m^2 \geq 0$ ناحیه دوم	
۹	$105 - 2 = 103$ ۲, ۱۰۳	
۱۰	$(A, B) = 7^6 \times 5^2$ $(A, C) = 7^2 \times 2 \times 5$ $[B, c] = 7^6 \times 5^5 \times 2 \times 11$	
۱۱	$A' = \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$ $B' = \begin{bmatrix} -3 \\ 6 \end{bmatrix}$	

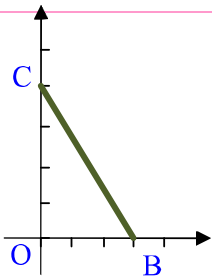
ردیف

$$A' = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} \quad B' = \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix}$$



۱۲

$$S = \frac{3 \times 4}{2} = 6$$



۱۳

$$\sqrt{1 + 2\sqrt{1 + 3\sqrt{1 + 4\sqrt{(1 + 5)^2}}}} = 3$$

۱۴

ارتفاع $\times$ محیط قاعده = مساحت جانبی

۱۵

$$180 = 2(14 + 13) \times \text{ارتفاع} \rightarrow \text{ارتفاع} = 180 \div 54 = 3/3$$

ضلع a

ضلع $5a$

$$\frac{6 \times 25 \times a^2}{6a^2} = 25 \text{ برابر}$$

۱۶

مساحت کل $6a^2$

مساحت کل $6 \times (5a)^2$