

نمره

@naderibist

ریاضیات دوره اول متوسطه

naderi20.ir

تنظیم از: محمدحسن صاحبدل

ردیف

۱

(A) جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «x» مشخص کنید.

☐ دو مثلث متساوی‌الاضلاع متشابه‌اند.☐ در هر دایره وترهای مساوی از مرکز به یک فاصله‌اند.☐ فاصله هر راس لوزی از دو ضلع مقابل آن همیشه یکسان است.☐ اگر نسبت طول‌های دو مستطیل متشابه ۵ باشد، نسبت عرض‌های متناظر همان دو مستطیل $\frac{1}{5}$ است.

۱

(B) هر یک از جمله‌های زیر را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.

☐ $\sqrt{b}$ و $-\sqrt{b}$ را دوم عدد b می‌نامیم.☐ هر عدد به توان صفر مساوی است با یک.☐ اگر a و b دو عدد مخالف صفر و m و n دو عدد باشند، $(a^m)^n = a^{mn}$ می‌باشد.☐ نماد علمی هر عدد اعشاری مثبت به صورت است که در آن $1 < a < 10$ و n عددی صحیح است.

۱

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

کدام یک از عبارتهای زیر یک جمله‌ای است؟ ($x \neq 0$)☐ (د) 3^x ☐ (ج) $\frac{4}{x}$ ☐ (ب) $\sqrt{3}y$ ☐ (الف) $|x|$

کدام یک از تساوی‌های زیر اتحاد است؟

☐ (د) $x+1=2$ ☐ (ج) $\sqrt{x^2}=x$ ☐ (ب) $x+x=2x$ ☐ (الف) $2x=2$ جواب نامعادله $-\frac{1}{4}x-1 > 0$ کدام گزینه است؟☐ (د) $x < -\frac{1}{4}$ ☐ (ج) $x < -2$ ☐ (ب) $x > -2$ ☐ (الف) $x > 2$ درجه چند جمله‌ای $x^2y - xy$ نسبت به تمام حروف برابر است با:☐ (د) ۵☐ (ج) ۴☐ (ب) ۳☐ (الف) ۲

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۰/۵

۱ اگر $A = \{3x-1 \mid x \in \mathbb{N} \text{ و } x < 4\}$ باشد، مجموعه A را با عضوهایش مشخص کنید.

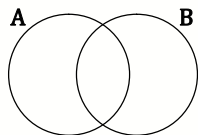
۰/۵

۲ تمام زیرمجموعه‌های مجموعه $A = \{a \text{ و } b\}$ را بنویسید.

۰/۵

۳ در آزمایش پرتاب دو تاس احتمال آن که دو عدد آمده باهم مساوی باشند را محاسبه کنید.

ردیف	نمره
۴	۵/۰
۵	۱
۶	۵/۰
۷	۱
۸	۱
۹	۵/۰
۱۰	۱
۱۱	۱
۱۲	۱



با توجه به نمودار ون، مجموعه $(A-B) \cup (B-A)$ را روی شکل روبه‌رو هاشور بزنید.

$$\frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}} =$$

حاصل عبارت مقابل را به‌دست آورید.

$$\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} =$$

حاصل عبارت مقابل را به‌دست آورید.

ثابت کنید هر دو رأس مقابل يك متوازی‌الاضلاع از قطر نظیر دو رأس دیگر به يك فاصله است.

عدهای زیر را از کوچک به بزرگ و از چپ به راست مرتب کنید.

$$(-1)^{101} \text{ و } \left(\frac{1}{4}\right)^0 \text{ و } (-3)^3 \text{ و } \left(-\frac{1}{3}\right)^{-2}$$

$$\frac{\sqrt[3]{18} \times \sqrt[3]{60}}{\sqrt[3]{5}} =$$

حاصل عبارت مقابل را به‌دست آورید.

حاصل عبارتهای زیر را به کمک اتحادها به‌دست آورید.

الف) $(\sqrt{8} - \sqrt{2})^2 =$

ب) $(a^2 - 1)^2 =$

عبارتهای زیر را تجزیه کنید.

الف) $(a-b)^2 - c^2 =$

ب) $x^2 - x + \frac{1}{4} =$

مختصات محل تقاطع خط $y = \frac{1}{3}x + 2$ را با محورهای مختصات به‌دست آورید.

ردیف	نمره
۱۳	شیب و عرض از مبدأ خط $2x = -3y + 6$ را به دست آورید.
۱۴	هريك از خطهای زیر را در يك دستگاه رسم کنید و مختصات محل تقاطع آنها را بنویسید. $x - 3 = 0$ و $2x + y = 4$
۱۵	عبارت گویای $\frac{x^2 - 9}{(x + 2)(x - 1)}$ به ازای چه مقادیری از x تعریف نشده است؟
۱۶	کسر مقابل را ساده کنید. $\frac{x^3 - 2x^2 - 3x}{x^2 + x} =$
۱۷	حاصل تقسیم مقابل را به دست آورید. ($x \neq 0$) $(x^2 - \frac{1}{x^2}) \div (x - \frac{1}{x}) =$
۱۸	کره‌ای در استوانه‌ای به قطر قاعده و ارتفاع ۳۰ سانتی‌متر محاط شده است. حجم کره را محاسبه کنید.
۱۹	شکل زیر هرمی است با قاعده مربع که یال جانبی آن ۱۰ سانتی‌متر و ارتفاعش ۸ سانتی‌متر است. حجم هرم را محاسبه کنید. ($\overline{SD} = 10$ و $\overline{SH} = 8$)
۲۰	می‌خواهیم يك نیم‌کره چوبی توپر به قطر ۶۰ سانتی‌متر را رنگ کنیم، مساحت کل قسمت رنگ شده را حساب کنید.

