

یادآوری: دانش آموزان عزیز پاسخ سئوالات را در همین برگه بنویسید

نمره

((فصل اول - ۲ نمره))

۰/۲۵ ۱- الف) عبارت ((اعداد طبیعی کوچک تر از یک))، مجموعه‌ی را مشخص می‌کند. (تهی، یک عضوی)

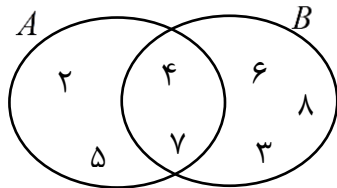
۰/۵ ب) اعداد طبیعی یک رقمی را روی کارت‌های جداگانه‌ای نوشتیم و کارت‌ها را داخل کیسه‌ای ریختیم، بدون نگاه کردن به داخل کیسه، یک کارت را برمی‌داریم، احتمال این که عدد روی کارت، عددی اول باشد چند است؟

الف) $\frac{2}{5}$ ب) $\frac{1}{3}$ ج) $\frac{4}{9}$ د) $\frac{1}{2}$

۰/۲۵ ج) جای خالی را طوری پر کنید که دو مجموعه‌ی داده شده برابر باشند.

$$\{x^2 + 1 \mid x \in \mathbb{N}, 5 < x < 8\} = \{37, \square\}$$

۱ ۲- با توجه به نمودار زیر، مجموعه‌های خواسته شده را با عضوهای بنویسید.



$$A \cap B =$$

$$B - A =$$

((فصل دوم - ۱/۵ نمره))

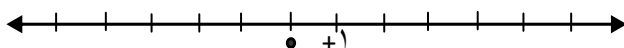
۰/۲۵ ۳- الف) نمایش اعشاری $\frac{9}{11}$ مختوم است. درست نادرست

۰/۵ ب) کدام یک از دو تساوی زیر درست و کدام نادرست است؟

الف) $\sqrt{(3 - \sqrt{5})^2} = \sqrt{5} - 3$ ب) $|2 - \sqrt{6}| = \sqrt{6} - 2$

۰/۲۵ ۴- الف) یک عدد گنگ بنویسید که بین ۳ و ۴ قرار داشته باشد.

۰/۵ ب) مجموعه‌ی $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -2\}$ را روی محور زیر نمایش دهید.



((فصل سوم - ۱/۵ نمره))

۰/۲۵ ۵- الف) محل برخورد عمود منصف‌های اضلاع هر مثلث، همیشه در درون مثلث قرار دارد. درست نادرست

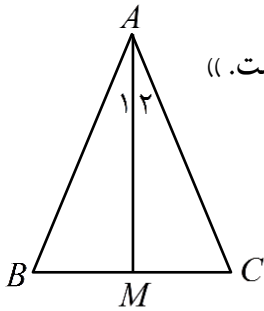
۰/۲۵ ب) به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه، می‌گویند.

یادآوری: دانش آموزان عزیز پاسخ سئوالات را در همین برگه بنویسید

نمره

۶- در اثبات زیر جاهای خالی را کامل کنید.

((در مثلث متساوی الساقین زیر میانه‌ی AM را رسم کردیم، ثابت کنید AM نیمساز زاویه A است.))



$$\left. \begin{array}{l} \overline{AB} = \overline{AC} \\ \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} \right\} \xrightarrow{(\dots)} \triangle ABM \cong \triangle ACM \longrightarrow \dots = \dots$$

((فصل چهارم - ۲ نمره))

۰/۱۵

-۸
۶×۱۰^{-۴}
۶×۱۰^{-۳}
-۴
$۰/۶ \times ۱۰^{-۳}$

۷- الف) عبارت ستون سمت راست را به پاسخ صحیح در ستون سمت چپ وصل کنید.

ریشه‌ی سوم عدد -۶۴

نماد علمی ۰/۰۰۰۶

۰/۱۵

ب) برای گویا کردن مخرج کسر $\frac{۲\sqrt{۳}}{۳\sqrt{۲}}$ می توان صورت و مخرج را در ضرب کرد.

۰/۱۵

$$\frac{۳^۵ \times ۵^۵}{۱۵^{-۵}} =$$

۸- الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

۰/۱۵

$$\sqrt{۲۴} + ۵\sqrt{۶} =$$

ب) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

((فصل پنجم - ۳ نمره))

۰/۲۵

۹- الف) اگر $a < ۰$ و $a^2 b > ۰$ باشند، آن گاه ($b > ۰$, $b < ۰$)

۰/۱۵

ب) جدول زیر را کامل کنید.

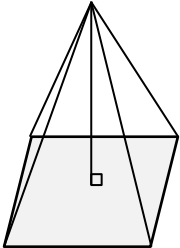
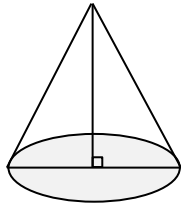
تک جمله‌ای	درجه نسبت به x	درجه نسبت به x و z
$۶x^۳y^۴z^۲$		

۳/۷۵

جمع نمره این صفحه

« ادامه‌ی سئوال در صفحه‌ی سوم »

نمره	یادآوری: دانش آموزان عزیز پاسخ سئوالات را در همین برگه بنویسید
۰/۷۵	۱۰- الف) حاصل عبارت زیر را با کمک اتحاد بدست آورید. $(x-5)(x+8) =$
۰/۱۵	ب) عبارت جبری مقابل را تجزیه کنید. $(x+y)^2 - 25 =$
۱	۱۱- مجموعه‌ی جواب نامعادله‌ی مقابل را بدست آورید. $3x \geq 5x - 8$
((فصل ششم - ۳/۵ نمره))	
۰/۱۵	۱۲- پاسخ سوالات زیر را بنویسید. الف) مختصات نقطه‌ای از خط $y = 3x - 2$ که طول آن ۴ باشد. $\left[\begin{matrix} \dots \\ \dots \end{matrix} \right]$
۰/۱۵	ب) شیب خط $y - 2x = 5$ \leftarrow
۰/۱۵	ج) معادله‌ی خطی که با خط $y = -4x + 2$ موازی باشد و از مبدأ مختصات بگذرد. \leftarrow
۱	۱۳- خط d به معادله‌ی $y = -\frac{2}{3}x + 2$ را در دستگاه مختصات رسم کنید. 
۱	۱۴- دستگاه مقابل را حل کنید. $\begin{cases} 3x - 2y = -14 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$
((فصل هفتم - ۳/۵ نمره))	
۰/۱۵	۱۵- کدام یک از تساوی‌های زیر درست است؟ الف) $\frac{1}{a-b} = \frac{-1}{a+b}$ (ب) $\frac{2x+2y}{2+2x} = \frac{x+y}{x}$ (ج) $\frac{a-b}{b-a} = 1$ (د) $\frac{x^2-2x}{x} = x-2$
۰/۱۵	۱۶- یک عبارت گویا بنویسید که به ازای $x = -3$ تعریف نشده باشد؟
۶/۷۵	« ادامه‌ی سؤال در صفحه‌ی چهارم » جمع نمره این صفحه

نمره	یادآوری: دانش آموزان عزیز پاسخ سئوالات را در همین برگه بنویسید	
۰/۵	$\frac{x+4}{x-3} \times \dots = \frac{x+4}{x-5}$	۱۷- الف) در تساوی مقابل در جای خالی عبارت گویای مناسب بنویسید.
۱	$\frac{x^2}{x+3} + \frac{2x-3}{x+3} =$	ب) حاصل عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید. (مخرج‌ها مخالف صفر فرض شده‌اند)
۱	$x^2 + 4x - 6 \mid x - 3$	۱۸- تقسیم مقابل را انجام دهید و باقیمانده را مشخص کنید.
((فصل هشتم - ۳ نمره))		
۰/۵	۱۹- الف) اگر ربع دایره‌ای را یک دور کامل حول شعاع آن دوران دهیم، چه شکلی بدست می‌آید؟	
۰/۷۵	ب) شعاع یک کره ۳ سانتی‌متر است. مساحت این کره را بدست آورید. (دستور محاسبه‌ی مساحت کره را بنویسید)	
۱/۷۵	<p>۲۰- در ایام کرونا برای فعالیت عملی، محمد مخروطی به شعاع قاعده‌ی ۱۰ سانتی‌متر و رضا هرمی با قاعده‌ی مربع شکل به ضلع ۱۰ سانتی‌متر درست کرده‌اند. اگر ارتفاع هر دو شکل برابر با ۱۲ سانتی‌متر باشد، با محاسبه‌ی حجم هر دو شکل مشخص کنید که حجم کدام یک بیشتر است؟ ($\pi = 3$)</p>	 
۲۰	جمع نمره	« موفق و پیروز باشید »
	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نام و نام خانوادگی دبیر:	امضا دبیر:

نظر طراح: با عرض سلام خدمت همکاران عزیز، برای راه حل های درست و منطقی نمره منظور گردد.

فصل اول (۲ نمره)

۱- الف) تهی (۰/۲۵)، ب) گزینه ج (۰/۵)، ج) $50 \cdot (0/25) - 2 \cdot (0/5) = \{4, 7\}$ ، $A \cap B = \{4, 7\}$ ، د) $B - A = \{6, 3, 8\}$ (۰/۵)

فصل دوم (۱/۵ نمره)

۳- الف) درست (۰/۲۵)، ب) قسمت الف نادرست و قسمت ب درست (۰/۵)،

۴- الف) عددی گنگ مانند $\sqrt{10}$ ، $\sqrt{11}$ ، ... (۰/۲۵)، ب) نمایش مجموعه روی محور (۰/۵)

فصل سوم (۱/۵ نمره)

۵- الف) نادرست (۰/۲۵)، ب) نسبت تشابه (۰/۲۵)

$$\left. \begin{array}{l} \overline{AB} = \overline{AC} \\ \overline{BM} = \overline{MC} \\ \overline{AM} = \overline{AM} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{(ض ض ض)}} \triangle ABM \cong \triangle ACM \longrightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2$$

هر قسمت (۰/۲۵)

فصل چهارم (۲ نمره)

۷- الف) ریشه‌ی سوم عدد $64 - 64$ برابر با -4 (۰/۲۵)، ب) نماد علمی 0.0006 برابر با 6×10^{-4} (۰/۲۵)

ب) اعدادی مانند $\sqrt{2}$ ، $\sqrt{8}$ ، ... (۰/۵)

۸- الف) $15^1 \cdot 15^{-5} = \frac{15^5 \cdot (0/25)}{15^{-5}} = \frac{3^5 \times 5^{(0/25)}}{15^{-5}}$ ب) $\sqrt{24} + 5\sqrt{6} = 2\sqrt{6} + 5\sqrt{6} = 7\sqrt{6}$ (۰/۲۵)

فصل پنجم (۳ نمره)

۹- الف) $b > 0$ (۰/۲۵)، ب) درجه نسبت به $x = 3$ ، درجه نسبت به x و $z = 5$ هر کدام (۰/۲۵)

۱۰- الف) $(x+8)(x-5) = x^2 + 3x - 40$ (۰/۷۵)، ب) $(x+y+5)(x+y-5) = (x+y)^2 - 25$ (۰/۲۵)

۱۱- $3x \geq 5x - 8 \Rightarrow 3x - 5x \geq -8 \Rightarrow -2x \geq -8 \Rightarrow \frac{-2x}{-2} \geq \frac{-8}{-2} \Rightarrow x \leq 4 \Rightarrow \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 4\}$ (۰/۲۵)

فصل ششم (۳/۵ نمره)

۱۲- الف) $\begin{bmatrix} 4 \\ 10 \end{bmatrix}$ (۰/۵)، ب) شیب: 2 (۰/۵)، ج) $y = -4x$ (۰/۵)

۱۳- رسم خط با روش دلخواه (نقطه یابی یا مثلث) (۱)

۱۴- حل دستگاه با روش دلخواه (۱) $x = -2, y = 4$

ادامه در صفحه‌ی دوم

نظر طراح: با عرض سلام خدمت همکاران عزیز، برای راه حل های درست و منطقی نمره منظور گردد.

فصل هفتم (۳/۵ نمره)

۱۵-د (۰/۵) ۱۶- نوشتن عبارت گویا مانند $(\frac{x+5}{x+3})$ (۰/۵)

۱۷- الف) مثلاً $(\frac{x-3}{x-5})$ (ب) مخرج مساوی (۰/۲۵)، حاصل جمع (۰/۲۵)، تجزیه (۰/۲۵) ساده کردن و جواب نهایی (۰/۲۵)

$$\frac{x^2}{x+3} + \frac{2x-3}{x+3} = \frac{x^2+2x-3}{x+3} = \frac{(x+3)(x-1)}{(x+3)} = x-1$$

۱۸- خارج قسمت: $x+7$ (۰/۲۵)، مراحل انجام تقسیم (۰/۵)، باقیمانده: ۱۵ (۰/۲۵ نمره)

فصل هشتم (۳ نمره)

۱۹- الف) نیم کره (۰/۵) ب) $S = 4\pi R^2 = 4 \times \pi \times 3 \times 3 = 36\pi$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)

۲۰- حجم هرم بیشتر است. (۰/۲۵)

$$V = \frac{s.h}{3} = \frac{(10 \times 10) \times 12}{3} = 400 \quad (0/25) \quad (0/25)$$

$$V = \frac{s.h}{3} = \frac{(5 \times 5 \times 3) \times 12}{3} = 300 \quad (0/5) \quad (0/25)$$

همکاران گرامی خسته نباشید