

۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) هر عدد صحیح عددی گویاست.</p> <p>(ب) خط <math>y = 3x - 4</math> محور عرض‌ها را در <math>+3</math> قطع می‌کند.</p> <p>(ج) دو مستطیل همواره متشابه‌اند.</p>	۱
۱	<p>هر یک از عبارتهای زیر را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) اگر مجموعه‌ای عضو نداشته باشد، آنرا مجموعه‌ی ..... می‌گویند.</p> <p>(ب) در یک جمله‌ای <math>-7a^2b^4c^6</math> درجه‌ی یک جمله‌ای نسبت به <math>a</math> ..... است.</p> <p>(ج) عبارت <math>\frac{3x-5}{2x+8}</math> به ازای <math>x = \dots</math> تعریف نشده است.</p> <p>(د) از دوران مثلث قائم‌الزاویه حول یکی از اضلاع قائم ..... بوجود می‌آید.</p>	۲
۱	<p>(الف) اگر تاسی را پرتاب کنیم احتمال اینکه عدد رو شده زوج اول باشد کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{1}{6}</math> (۲) <math>\frac{1}{2}</math> (۳) <math>\frac{1}{4}</math> (۴) <math>\frac{1}{3}</math></p> <p>(ب) حاصل عبارت <math>\sqrt{(2-\sqrt{7})^2}</math> برابر است با:</p> <p>(۱) <math>2-\sqrt{7}</math> (۲) <math>2+\sqrt{7}</math> (۳) <math>-2-\sqrt{7}</math> (۴) <math>-2+\sqrt{7}</math></p> <p>(ج) وجوه جانبی هر هرم به شکل ..... است.</p> <p>(۱) مثلث (۲) مربع (۳) لوزی (۴) مستطیل</p> <p>(چ) ریشه‌ی سوم <math>-\frac{8}{125}</math> برابر است با:</p> <p>(۱) <math>-\frac{2}{5}</math> (۲) <math>\frac{2}{5}</math> (۳) <math>-\frac{3}{5}</math> (۴) <math>-\frac{3}{4}</math></p>	۳
۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۵	<p>(الف) طرف دوم تساوی‌های مقابل را بنویسید.</p> <p>(ب) اگر <math>A = \{2, 3, 7, 8, 9\}</math> و <math>B = \{1, 2, 3, 4, 5\}</math> باشند، مجموعه‌ی <math>A - B</math> را با اعضایش بنویسید.</p> <p>(ج) مجموعه‌ی مقابل را با نماد ریاضی بنویسید.</p> <p><math>C = \{-7, -8, -9, \dots\}</math></p>	۴
۱	<p>(الف) حاصل عبارت مقابل را بنویسید.</p> <p>(ب) مخرج کسر <math>\frac{20}{\sqrt{2}}</math> را گویا کنید.</p> <p><math>\sqrt{45} - 3\sqrt{20} =</math></p>	۵
۱ ۰/۵	<p>(الف) حاصل را به صورت عدد تواندار بنویسید.</p> <p>(ب) مقدار <math>x</math> را بدست آورید.</p> <p><math>\left(\frac{1}{7}\right)^{10} \times 49^{-4} =</math></p> <p>۱) <math>5^x \div 5^{-3} = 5^y</math>      ۲) <math>7^9 \times 7^x = 7^6</math></p>	۶
۰/۵ ۰/۷۵	<p>(الف) مجموعه‌ی <math>\{x \in \mathbb{R}   -1 \leq x &lt; 3\}</math> را روی یک محور نمایش دهید.</p> <p>(ب) اگر <math>a = \frac{1}{4}</math>، <math>b = \sqrt{2}</math> و <math>c = -3</math> باشد، حاصل عبارت <math> a + b + c </math> را بدست آورید.</p>	۷

ادامه در صفحه دوم



۰/۷۵	الف) جاهای خالی را به کمک اتحادها کامل کنید. ۱) $(x + \sqrt{5})(x - \sqrt{5}) = x^2 - \dots$ ۲) $x^2 + 3x - 18 = (x + \dots)(x - \dots)$	۸
۱	ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید: $\lambda ax^2 + 2\lambda axy + \lambda ay^2 =$	
۱/۲۵	مجموعه جواب نامعادلهی مقابل را به دست آورید. $5x - 11 < 8x + 4$	۹
۰/۵	الف) معادلهی خطی را بنویسید که با خط $y = -2x + 4$ موازی بوده و از مبدأ مختصات بگذرد.	
۰/۵	ب) شیب خطی که از دو نقطه‌ی $\begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ میگذرد را بنویسید.	۱۰
۱	ج) خط $3x - 2y = 6$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.	
۱/۲۵	مجموع سن علی و پدرش $70$ سال و اختلاف سن آنها $26$ سال است. سن هر یک را با تشکیل دستگاه معادلات بدست آورید.	۱۱
۱/۵	حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید. ۱) $\frac{3x-4}{5-x} - \frac{5x-2}{x-5} =$ ۲) $\frac{24x^2}{12x^2-6x} =$	۱۲
۱/۲۵	تقسیم مقابل را انجام دهید. $(5x^2 + 3x - 7) \div (x - 1)$	۱۳
۱	در شکل مقابل $O$ مرکز دایره است، $AD$ و $BC$ بر دایره مماس است. ثابت کنید: $BC = AD$	۱۴
۰/۷۵	الف) حجم نیم‌کره‌ای به شعاع $6$ سانتی‌متر را بدست آورید.	۱۵
۰/۷۵	ب) حجم هرمی را بدست آورید که قاعده‌ی آن مستطیلی به ابعاد $6$ و $5$ سانتی‌متر و ارتفاع $9$ سانتی‌متر می‌باشد.	
۲۰	مجموع	

