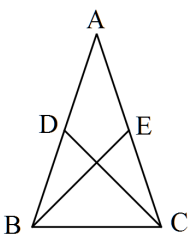


۱/۲۵	<p>صحيح يا غلط بودن عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) مجموعه اعداد اول یک رقمی دارای ۸ زیرمجموعه است.</p> <p>(ب) بین دو عدد $\sqrt{3}$ و $-\sqrt{3}$ بی‌شمار عدد صحیح وجود دارد.</p> <p>(ج) دو مربع دلخواه همواره متشابه‌اند.</p> <p>(د) عدد $A = [(-7)^{-3}]^{-4}$ دارای علامت مثبت است.</p> <p>(ه) $\frac{\sqrt{a+8}}{a^2}$ یک عبارت گویا است.</p>	۱
۱/۲۵	<p>گزینه‌ی درست را مشخص کنید.</p> <p>(۱) «همه‌ی عددهایی که حداقل در یکی از دو مجموعه A و B هستند.» کدام مورد را مشخص می‌کند؟ (الف) $A - B$ (ب) $A \cap B$ (ج) $B - A$ (د) $A \cup B$</p> <p>(۲) اگر C: مجموعه‌ی همه گیلانی‌ها و D: مجموعه‌ی همه فوتبالیست‌های جهان باشد. عبارت «مجموعه‌ی همه‌ی فوتبالیست‌های غیر گیلانی» کدام گزینه است؟ (الف) $C \cup D$ (ب) $D - C$ (ج) $C - D$ (د) $D \cap C$</p> <p>(۳) اگر $a > 0$ و $b < 0$ باشد، حاصل عبارت $-\sqrt{a^2} + \sqrt{b^2}$ کدام است؟ (الف) $-a + b$ (ب) $a + b$ (ج) $-a - b$ (د) $a - b$</p> <p>(۴) کدام یک از عبارتهای زیر را می‌توان ساده نمود؟ (الف) $\frac{x^2 + 5}{x^2}$ (ب) $\frac{x^2 + 5}{5}$ (ج) $\frac{x^2 + 5}{x^2 - 5}$ (د) $\frac{x^2 + 5x}{x}$</p> <p>(۵) کدام گزینه در مورد شیب (a) و عرض از مبدأ (b) خطی که در شکل مقابل رسم شده درست است؟ (الف) $a > 0, b < 0$ (ب) $a < 0, b > 0$ (ج) $a < 0, b < 0$ (د) $a > 0, b > 0$</p> 	۲
۱/۲۵	<p>در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید.</p> <p>(الف) برای گویا کردن مخرج کسر $\frac{6}{\sqrt{x}}$ باید صورت و مخرجش را در ضرب کنیم.</p> <p>(ب) درجه یک جمله‌ای $\sqrt{5}x^2yz^3$ نسبت به متغیر Z برابر است.</p> <p>(ج) دو خط هنگامی با هم موازی هستند که یکسان داشته باشند.</p> <p>(د) معادله‌ی خطی که از نقاط $\begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 8 \\ 5 \end{bmatrix}$ می‌گذرد، می‌باشد.</p> <p>(ه) مساحت یک کره به شعاع r برابر است با</p>	۳
۰/۲۵ ۰/۵	<p>مجموعه‌ی $A = \{x \in \mathbb{N} -6 \leq x < 5\}$ را در نظر بگیرید.</p> <p>(الف) مجموعه‌ی A دارای چند عضو است؟</p> <p>(ب) زیرمجموعه‌ای از A به نام B بنویسید که عضوهایش زوج باشد.</p>	۴
۰/۵	<p>در کیسه‌ای ۳ مهره قرمز و ۶ مهره آبی و یک مهره سبز وجود دارد. اگر یک مهره را به تصادف از کیسه برداریم چقدر احتمال دارد: (الف) مهره آبی باشد؟ (ب) مهره سبز یا قرمز باشد؟</p>	۵



۱	$ a + b - 2 ab $	اگر $a = 3$ و $b = -2$ باشد، حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.	۶								
۰/۷۵		الف) «همه‌ی شکل‌های هندسی دارای حداقل یک زاویه می‌باشند.» حکم بالا درست است یا غلط؟ چگونه ادعای خود را ثابت می‌کنید؟ ب) در مثلث متساوی‌الساقین مقابل میانه‌های CD و BE رسم شده است. ثابت کنید دو مثلث AEB و ADC هم‌نهشت هستند؟	۷								
۱		الف) هر یک از اعداد ردیف بالا را به عدد مساوی آنها در ردیف پایین وصل کنید.	۸								
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>$\sqrt[3]{125}$</td> <td>$\frac{1}{25}$</td> <td>-5^2</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>-25</td> <td>۵</td> <td>5°</td> <td>5^{-2}</td> </tr> </table>	$\sqrt[3]{125}$	$\frac{1}{25}$	-5^2	۱	-25	۵	5°	5^{-2}	ب) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $3\sqrt[3]{8} \times 4\sqrt[3]{16} =$	
$\sqrt[3]{125}$	$\frac{1}{25}$	-5^2	۱								
-25	۵	5°	5^{-2}								
۰/۵		ج) شعاع تقریبی کره زمین 6400 کیلومتر است. شعاع زمین را بر حسب متر و با نماد علمی بنویسید.									
۰/۷۵		الف) جاهای خالی را کامل را کنید. $(2x - \dots)^2 = \dots - 12x + \dots$	۹								
۰/۵		ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید. $x^2 - 8x + 12 =$									
۱		ج) مجموعه جواب نامعادله‌ی مقابل را بدست آورید و آنرا روی محور نشان دهید. $2(x - 2) \leq -2x + 4$									
۱		الف) خط $2x - 3y = 6$ را روی دستگاه مختصات رسم کنید.	۱۰								
۰/۲۵		ب) این خط محور طول را در چه نقطه‌ای قطع می‌کند؟									
۰/۵		الف) در جاهای خالی علامت $< = >$ بگذارید. ۱- اگر $2a = 3b$ در اینصورت $a \dots b$ ۲- اگر $b - a = 5$ در اینصورت $a \dots b$	۱۱								
۱		ب) دستگاه معادله‌ی خطی مقابل را حل کنید. $\begin{cases} -4x + 3y = -13 \\ 4x + y = 1 \end{cases}$									
۰/۵		الف) عبارت گویای مقابل را ساده کنید. $\frac{x^2 - 9}{x(x + 3)} =$	۱۲								
۱		ب) حاصل جمع مقابل را بدست آورید. $\frac{2x}{x - 2} - \frac{4x - 1}{x - 2} =$									
۱		تقسیم مقابل را انجام دهید. $2x^2 + x - 6 \div 2x - 3$	۱۳								

ادامه در صفحه سوم



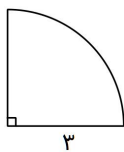
الف) مثلث قائم‌الزاویه‌ای که اضلاع زاویه‌ی قائمه‌ی آن ۶ و ۸ سانتی‌متر است را حول ضلع ۸ سانتی‌متری دوران می‌دهیم.

A: با این عمل چه جسمی ایجاد می‌شود.

B: حجم آنرا بدست آورید. ($\pi = 3$ و نوشتن فرمول الزامی است).

۰/۲۵

۰/۷۵

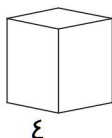


ب) شکل مقابل یک ربع دایره به شعاع ۳ سانتی‌متر است، آنرا حول شعاعش دوران می‌دهیم.

حجم حاصل از دوران را بدست آورید. ($\pi = 3$ و نوشتن فرمول الزامی است).

۱

۰/۵



ج) مساحت کل یک مکعب به ضلع ۴ سانتی‌متر را بدست آورید.

۱۴

۲۰

مجموع

