



۰/۷۵

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

۱   $\sqrt{65}$  عددی گویا است.۲  رابطه‌ی فیثاغورس در مورد مثلث قائم‌الزاویه است.۳  دو شکل متشابه دارای زاویه‌های متناظر مساوی هستند.

۰/۷۵

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

۱ از دوران یک نیم‌دایره حول قطرش ..... به‌وجود می‌آید.

۲ شعاع دایره در نقطه‌ی تماس بر خط مماس، ..... است.

۳ مثلث متساوی‌الاضلاع و مربع ساده‌ترین چندضلعی‌های ..... هستند.

۰/۷۵

(C) گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.

۱ در مجموعه‌ی  $A = \{31, 21, 41, 50, 61\}$  چند عدد مرکب وجود دارد؟الف) ۳  ب) ۲  ج) ۱  د) ۴ 

۲ خطهایی که دارای ..... مساوی‌اند، با هم موازی هستند.

الف) عرض از مبدا  ب) شیب  ج) طول  د) عرض 

۳ به مجموع اعداد گویا و اعداد گنگ (اصم) ..... می‌گویند.

الف) اعداد طبیعی  ب) اعداد صحیح  ج) اعداد حقیقی  د) اعداد حسابی 

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۱

۱ الف) حاصل عبارت‌های زیر را به‌صورت عددی توان‌دار بنویسید.

$$\text{الف) } (25)^3 = \quad \text{ب) } \frac{7^4 \times 5^6}{7^3 \times 5^7} =$$

۰/۷۵

۲ ب) جذر عددی که تا یک رقم اعشار محاسبه شده است،  $\frac{2}{3}$  می‌باشد و باقی‌مانده‌ی آن  $\frac{1}{31}$  است، عدد مورد نظر چند است؟

۰/۵

۳ الف) مجموعه‌ی مقابل را با علائم ریاضی بنویسید.  $A = \{-4, -3, -2, \dots\} =$ 

۰/۵

ب) مجموعه‌ی مقابل را روی محور نمایش دهید.  $B = \{x | -3 \leq x < 2\}$ 

۱/۵

۳ حاصل عبارت‌های زیر را به‌دست آورید.

$$\text{الف) } \left[ \left( +\frac{3}{5} \right) + \left( -\frac{1}{3} \right) \right] \div \left( -\frac{1}{5} \right) = \quad \text{ب) } 3 \times \left[ \frac{-3}{5} \right] =$$





نمره

ردیف

۱/۵

$$a = \begin{bmatrix} \phantom{0} \\ \phantom{0} \end{bmatrix} \quad \text{و} \quad b = \begin{bmatrix} \phantom{0} \\ \phantom{0} \end{bmatrix}$$

اگر  $a = 2i + 3j$  و  $b = 3i - j$  باشد.

الف) مقدار  $a$  و  $b$  را بر حسب  $i$  و  $j$  بنویسید.

ب) مقدار  $b = -a$  را به دست آورید.

۴

۱/۷۵

$$(x-2)(x+2) =$$

الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$4ab - 3ac = \dots\dots\dots (\dots\dots - \dots\dots)$$

ب) عبارت مقابل را به صورت حاصل ضرب دو عبارت جبری بنویسید.

۵

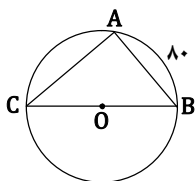
۱

$$-\frac{1}{3}x + \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

معادله‌ی مقابل را حل کنید.

۶

۰/۷۵



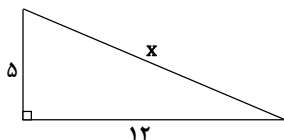
در شکل مقابل کمان  $AB = 80^\circ$  اندازه‌ی هر یک از زاویه‌ها و کمان زیر را به دست آورید.

(O مرکز دایره است.)

$$\hat{A} = \dots\dots\dots \quad \text{و} \quad \hat{C} = \dots\dots\dots \quad \text{و} \quad \widehat{AC} = \dots\dots\dots$$

۷

۰/۷۵



در شکل مقابل مقدار  $x$  را به دست آورید.

۸

۰/۲۵



الف) مجموعه دوران‌های شکل مقابل را بنویسید.

۹

۰/۵

ب) با توجه به اطلاعات داده شده جدول مقابل را کامل کنید.

دسته	فراوانی	خط نشان	متوسط دسته
۱۶ تا ۲۰		###	

۱۰

۱

$$\begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ -5x + 3y = -9 \end{cases}$$

دستگاه مقابل را حل کنید.

۱۰

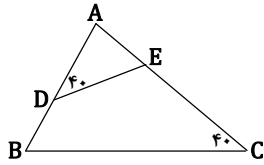




نمره

ردیف

۰/۷۵



با توجه به شکل مقابل:

الف) دلیل تشابه دو مثلث ABC و ADE را بنویسید.

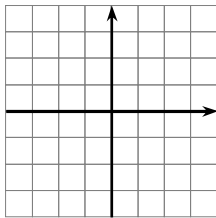
۱۰

۰/۵

$$\frac{DE}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{AB} = \frac{AD}{AC}$$

ب) تناسب بین اضلاع آن را کامل کنید.

۱



x	
y	
[ x ]	
[ y ]	

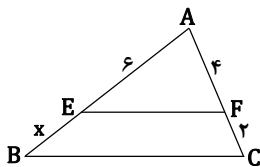
الف) خط  $d: y = 2x - 1$  را رسم کنید.

۱۱

۰/۵

ب) شیب و عرض از مبدأ خط  $d$  را مشخص کنید.

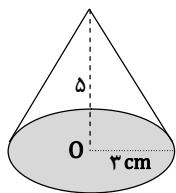
۰/۷۵



در شکل مقابل مقدار  $x$  را به دست آورید.

۱۲

۱



حجم مخروط مقابل را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است)

۱۳

۱/۵

یک مثلث متساوی الاضلاع به ضلع  $10\text{ cm}$  رسم کنید و آن را مانند نمونه کامل کنید.

۱۴

