

نمره

ردیف

تنظیم از: صدیقه صفری گل

(استفاده از ماشین حساب در این آزمون مجاز است)

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

$$(5+2)^3 = 5^3 + 2^3 \quad \square$$

$$\sqrt{5} \text{ بین اعداد } 4 \text{ و } 5 \text{ قرار دارد.} \quad \square$$

$$\text{دو جمله } 4xy \text{ و } 4x \text{ متشابه هستند.} \quad \square$$

$$\text{حجم‌ها به دو دسته هندسی و غیرهندسی تقسیم می‌شوند.} \quad \square$$

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

$$\text{قرینه } -(8-10) \text{ برابر است با } \dots\dots\dots$$

$$\text{منشور چهار پهلوی دارای } \dots\dots\dots \text{ راس است.}$$

$$\text{نقطه } A = \begin{bmatrix} 0 \\ -5 \end{bmatrix} \text{ روی محور } \dots\dots\dots \text{ قرار دارد.}$$

$$\text{در عبارت } \frac{2}{3}a^2x \text{، متغیر عبارت است از } \dots\dots\dots$$

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

$$\text{اگر } A = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} \text{ و } B = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix} \text{ باشند، } \overline{AB} \text{ برابر است با:}$$

$$\overline{AB} = \begin{bmatrix} -6 \\ 5 \end{bmatrix} \quad \text{(د) } \square$$

$$\overline{AB} = \begin{bmatrix} 6 \\ -5 \end{bmatrix} \quad \text{(ج) } \square$$

$$\overline{AB} = \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} \quad \text{(ب) } \square$$

$$\overline{AB} = \begin{bmatrix} -6 \\ 1 \end{bmatrix} \quad \text{(الف) } \square$$

تعداد شمارنده‌های صحیح عدد ۱۸ کدام گزینه است؟

$$8 \quad \text{(د) } \square$$

$$10 \quad \text{(ج) } \square$$

$$12 \quad \text{(ب) } \square$$

$$6 \quad \text{(الف) } \square$$

احتمال این‌که با پرتاب یک تاس عدد اول بیاید چه قدر است؟

$$\frac{4}{6} \quad \text{(د) } \square$$

$$\frac{1}{2} \quad \text{(ج) } \square$$

$$\frac{2}{6} \quad \text{(ب) } \square$$

$$\frac{1}{6} \quad \text{(الف) } \square$$

مساحت کل مکعبی به ضلع a برابر است با:

$$6a^2 \quad \text{(د) } \square$$

$$6a \quad \text{(ج) } \square$$

$$4a^2 \quad \text{(ب) } \square$$

$$a^2 \quad \text{(الف) } \square$$

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

$$-15[-20 - (-14 + 2)] =$$

(الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$-32 - (-29) - (-65) \approx$$

(ب) حاصل عبارت مقابل را به صورت تقریبی به دست آورید. (با تقریب کمتر از ۱۰)

$$-3a(a-b) - 3ab =$$

(الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.

$$a \times b = b \times a$$

(ب) عبارت کلامی برای تساوی $a \times b = b \times a$ را بنویسید.

الف) طرف دوم عبارت مقابل را به دست آورید.

$$[۴۲ و ۳۵] =$$

۵/۰

ب) کوچکترین عددی را بنویسید که دارای سه شمارنده اول باشد.

۲۵/۰

الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.

$$(۵^۷ \times ۵^۲) \div ۳^۹ =$$

۵/۰

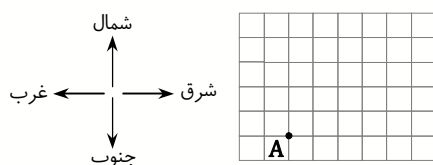
ب) مقدار تقریبی $\sqrt{۴۷}$ را تا یک رقم اعشار به دست آورید.

۵/۰

پ) حاصل عبارت $۹ - \sqrt{۱۶}$ را به دست آورید.

۲۵/۰

الف) با توجه به ۴ جهت نشان داده شده حرکت نقطه A را نشان دهید. از نقطه A، ۴ واحد به سمت شرق، ۳ واحد به سمت شمال، ۵ واحد به سمت غرب و ۱ واحد به جنوب حرکت کنید. محل نهایی نقطه را با B نشان دهید.

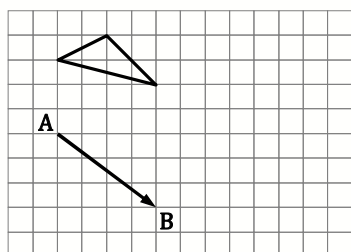


۵/۰

ب) مثلث مقابل را با توجه به بردار AB انتقال دهید.

$$\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} \quad \\ \quad \end{bmatrix}$$

۱



۲۵/۰

الف) احتمال صفر را با یک مثال توضیح دهید.

ب) جدول مقابل را کامل کنید.

۱

تعداد	وزن (کیلوگرم)	چوب خط
۲	۴۰	
	۳۵	###
	۳۳	
۱۵	۱۰۸	

۵/۰

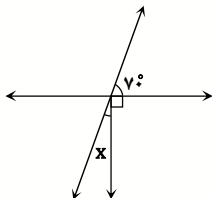
الف) رویا هر شش روز و مریم هر هشت روز یکبار به کتابخانه میروند. اگر اولین جلسه روز چهارم مهر با هم به کتابخانه رفته باشند، دومین باری که هم‌دیگر را در کتابخانه ملاقات کنند چه روزی خواهد بود؟

ب) معانی مختلف تساوی $۴۰ = ۸ \times ۵$ را بنویسید.

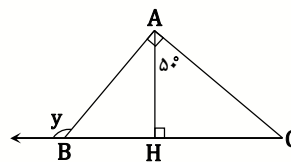
۵/۰

الف) مقدار x و y را به دست آورید.

۱)

 $x = \dots\dots\dots$

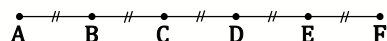
۲)

 $y = \dots\dots\dots$

نمره

۵/۰

۵/۰

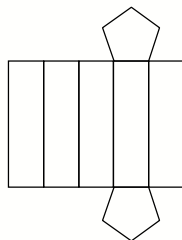


$$\overline{AC} = \square \overline{AF}$$

$$(\overline{AD} + \overline{DE}) - \square = \overline{AC}$$

ب) با توجه به پاره خط مقابل تساوی ها را کامل کنید.

۲۵/۰



الف) شکل مقابل گسترده چه حجمی است؟

۵/۰

ب) از دوران مستطیل، حول طول چه حجمی به دست می آید؟ چه ارتباطی بین طول و عرض و ابعاد استوانه وجود دارد؟ با رسم شکل بیان کنید.

۵/۰

الف) پروانه ای در ۲ متری سطح زمین پرواز می کند. سینه سرخی ۶ متر بالاتر از پروانه پرواز می کند. گنجشکی ۳ متر پایین تر از سینه سرخ در حال پرواز است. ارتفاع گنجشک و سینه سرخ نسبت به سطح زمین چند متر است؟

۵/۰

ب) جسمی با دمای 10° را داخل سردخانه ای با دمای $5^\circ -$ گذاشته ایم. این جسم چند درجه سرد خواهد شد؟

۷۵/۰

الف) برای خرید هشت کتاب مبلغ ۱۰۰۰۰۰ تومان به کتابفروشی دادیم و مبلغ ۴۰۰۰ تومان پس گرفتیم. قیمت هر کتاب را به دست آورید. (با تشکیل معادله حل شود)

۲۵/۰

ب) پنج واحد بیشتر از نصف عددی را با زبان ریاضی بنویسید.

۵/۰

$$(3/5^2 - 2/5^2) \div (2^0 \times 3) =$$

الف) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

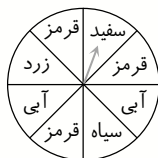
۷۵/۰

ب) مساحت مربعی ۷۲ است. محیط آن را تا یک رقم اعشار محاسبه کنید.

عقربه چرخنده مقابل را می چرخانیم.

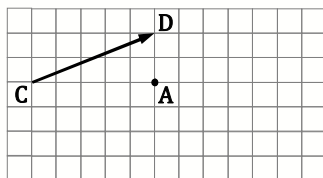
الف) احتمال این که عقربه روی رنگ زرد یا قرمز بایستد، برابر چه قدر است؟

ب) اگر ۵۰۰ بار عقربه را بچرخانیم، اکنون احتمال آن که روی زرد یا قرمز بایستد چه قدر است؟ چرا؟

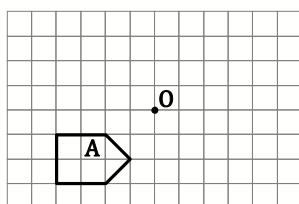


در يك پارکینگ ۲۰ دستگاه اتومبیل و موتورسیکلت پارک شده است. اگر مجموع چرخها ۶۸ تا باشد، مشخص کنید چند ماشین و چند موتور در پارکینگ وجود دارد؟ (با استفاده از راهبردها)

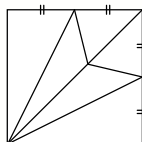
الف) از نقطه A بردار قرینه \overline{CD} را رسم کنید. مختصات آن را بنویسید.



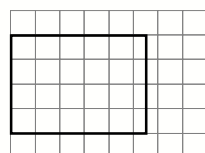
ب) شکل A را 180° حول نقطه O دوران دهید.



پ) مثلثهای هم‌نهشت را با نام‌گذاری مشخص کنید.
(چهارضلعی مربع است)



الف) تصویر از بالای يك حجم هندسی به صورت زیر است. قاعده آن را به مربع‌های واحد (يك سانتی‌مترمربع) تقسیم کرده‌ایم. قاعده این حجم چند سانتی‌مترمربع است؟
اگر ارتفاع این حجم هندسی ۵ سانتی‌متر باشد، حجم آن را پیدا کنید.



ب) مساحت جانبی شکل مقابل را محاسبه کنید. «نوشتن فرمول الزامی است»

