



## جویا مجد

ردیف

نمره

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

۱۲۹ عددی اول است. ☐دو خط عمود بر یک خط با هم موازی هستند. ☐هر عدد طبیعی حداقل یک شمارنده اول دارد. ☐هر  $n$  ضلعی منتظم دارای  $n$  محور تقارن است. ☐

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

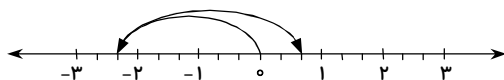
جواب معادله  $1 - \frac{1}{4}x =$  عدد ..... است. ☐بزرگ‌ترین عدد منفی دو رقمی عدد ..... است. ☐دو برابر هر عدد منفی از خود آن عدد ..... است. ☐اگر خطی بر یکی از دو خط عمود باشد، بر دیگری هم عمود است. ☐

(C) گزینه درست را انتخاب کنید.

کدامیک از شکل‌های زیر مرکز تقارن ندارد؟ ☐
☐ الف) متوازی‌الاضلاع    ☐ ب) مثلث متساوی‌الاضلاع    ☐ ج) مربع    ☐ د) لوزی
کدامیک از عددهای زیر گویا می‌باشد؟ ☐
☐ الف)  $\sqrt{8}$     ☐ ب)  $\sqrt{6}$     ☐ ج)  $-\sqrt{4}$     ☐ د)  $\pi$ 
بین ۴۰ و ۵۰ چند عدد اول وجود دارد؟ ☐
☐ الف) ۱    ☐ ب) ۲    ☐ ج) ۳    ☐ د) ۴
اگر دو ضلع مثلث قائم‌الزاویه‌ای ۵ و ۱۲ باشد، ضلع سوم آن برابر است با: ☐
☐ الف) ۶    ☐ ب) ۸    ☐ ج) ۱۷    ☐ د) ۱۳

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

جمع متناظر محور زیر را با عددهای گویا بنویسید.



حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$-1\frac{3}{5} - (-\frac{3}{4}) =$$
 الف)

$$\frac{3}{4} \div (2 - \frac{1}{3}) =$$
 ب)

عدد اعشاری ۱/۰۵ را به صورت کسر متعارفی و کسر  $\frac{3}{4}$  را به صورت عدد اعشاری بنویسید.

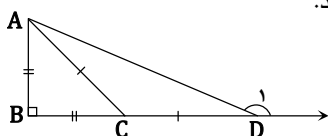


۴ کدام جفت از عددهای زیر نسبت به هم اول می‌باشند؟ بزرگترین مقسوم‌علیه مشترك و كوچك‌ترین مضرب مشترك این دو عدد را به‌دست آورید.

۷۵٪ {۳۵ و ۵۰ و ۴۹ و ۴۲}

۵ در شکل زیر  $\overline{AB} = \overline{BC}$  و  $\overline{AC} = \overline{CD}$  می‌باشند. اندازه زاویه  $D$  را به‌دست آورید.

۷۵٪



۶ با محاسبه نشان دهید که آیا با کاشی به شکل شش‌ضلعی منتظم می‌توانیم کاشی‌کاری کنیم یا خیر؟

۷۵٪

۷ آیا يك چند ضلعی مقعر می‌تواند منتظم باشد؟ چرا؟

۵٪

۸ عبارت جبری مقابل را ساده کنید.

۷۵٪  $(2x - 3y)^2 + 12xy =$

۹ عبارت جبری مقابل را به‌صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید.

۷۵٪  $a^3b - ab^3 + ab =$

۱۰ مقدار عددی عبارت جبری مقابل را به‌ازای  $x = -1$  و  $y = 3$  به‌دست آورید.

۵٪  $3xy^2 + 2x^3 - 1 =$

۱۱ معادله مقابل را به‌دست آورید.

۷۵٪  $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3} = 2 - \frac{x-1}{5}$

۱۲ جای خالی را با علامت مناسب کامل کنید.

۲۵٪  $\left. \begin{matrix} d_1 \parallel d_2 \\ d_3 \nparallel d_2 \end{matrix} \right\} \Rightarrow d_1 \square d_2$

۱۳ الف) بردار  $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$  را از مبدأ مختصات رسم کنید.

۱

ب) از انتهای بردار  $\vec{a}$  بردار  $\vec{b} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$  را رسم کنید.

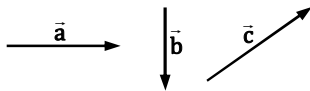
پ) اگر  $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$  باشد، بردار  $\vec{c}$  را رسم کنید.

ت) تساوی مختصاتی متناظر با بردارهای  $\vec{a}$ ،  $\vec{b}$  و  $\vec{c}$  را بنویسید.



۱۴

مجموع بردارهای  $\vec{a}$ ،  $\vec{b}$  و  $\vec{c}$  را رسم کنید.



۱۵

معادله مختصاتی مقابل را به دست آورید.

$$2x + 2 \begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 6 \end{bmatrix}$$

۱۶

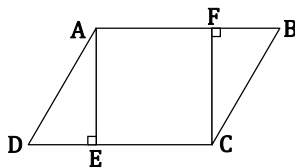
اگر  $\vec{a} = \vec{i} - 2\vec{j}$  و  $\vec{b} = -\vec{i} + 2\vec{j}$  باشند، مختصات بردار  $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$  را به دست آورید.

۱۷

اندازه قطرهای یک لوزی ۶ cm و ۸ cm می باشد. محیط لوزی را به دست آورید.

۱۸

در متوازی الاضلاع ABCD ارتفاع های  $\overline{AE}$  و  $\overline{CF}$  رسم شده است. چرا دو مثلث ADE و BCF هم نهشت هستند؟



بعد از اثبات تساوی دو مثلث، تساوی اجزای متناظر را بنویسید.

۱۹

در داخل  $\square$  علامت مناسب  $>$ ،  $=$  یا  $<$  قرار دهید. (با دلیل)

$$2^{20} \square 3^{10}$$

۲۰

حاصل عبارت های زیر را به صورت یک عبارت توان دار بنویسید.

$$9^5 \times 18^4 \times 3^5 =$$

$$4^{10} \times 8^9 =$$

۲۱

حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$\frac{\sqrt{2} \times \sqrt{8}}{\sqrt{50} \div \sqrt{2}} =$$

۲۲

یک تاس را پرتاب می کنیم. احتمال آمدن یک عدد زوج بیشتر است یا احتمال آمدن یک عدد اول؟ (با راه حل)

۲۳

کاربرد هر یک از نمودارهای زیر را بنویسید.

الف) نمودار دایره ای:

ب) نمودار ستونی:

پ) نمودار خط شکسته:

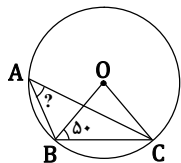




۰/۷۵

در شکل زیر اندازه زاویه  $A$  را حساب کنید.  $\widehat{OBC} = 50^\circ$  (  $O$  مرکز دایره است )

۲۴



۰/۷۵

در شکل زیر  $\overline{AB} = \overline{CD}$  می باشد. چرا  $\widehat{AB} = \widehat{CD}$  می باشد؟ (  $O$  مرکز دایره است )

۲۵

