

۱ عدد ۱۱۹ اول است یا مرکب؟ چرا؟

۰.۵

۲ حاصل عبارت زیر را به دست آورید و تا حد امکان ساده کنید.

$$\left(-2\frac{1}{3} - \frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{4}{5}\right) =$$

۱

۳ چهارضلعی  $ABCD$  متوازی الاضلاع است. اندازه  $x$  را بیابید.

$$2x + 30$$

$$4x$$

۰.۵

۴ مقدار  $x$  را به دست آورید.

$$7x - 2$$

$$12$$

۱

۵ تجزیه کنید.

$$1 \circ ab + 5abc =$$

۱

۶ معادله را حل کنید.

$$7x - 2 = 3x + 6$$

۱

۷ مجموع زاویه های داخلی ۱۵ ضلعی منتظم را به دست آورید.

۱

**الف** اندازه یک زاویه داخلی و یک زاویه خارجی ۲۰ ضلعی منتظم را به دست آورید:

۱

۸ حاصل کسر زیر را با تبدیل صورت و مخرج به حاصل ضرب عبارات جبری، ساده کنید.

$$\frac{3ax - 6xb}{5ab - 10b^2}$$

۱

۹ پاسخ کوتاه دهید.

**الف** در الگوریتم غربال اعداد ۱ تا ۷۰ آخرین عددی که خط می خورد چند است؟

۱

**ب** چهار ضلعی که قطرهایش عمود منصف هم باشند، چه نام دارد؟

۱

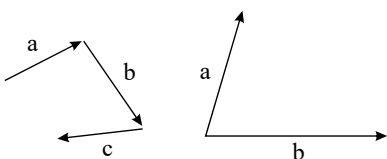
۱۰ اگر  $\vec{a} = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$  و  $\vec{b} = 5i$  و  $\vec{x} = \vec{a} + \vec{b}$  باشد:

الف) مختصات  $\vec{b}$  را بنویسید.  $\vec{b} = [ \quad ]$

ب) مختصات بردار  $\vec{x}$  را به دست آورید.  $\vec{x} =$

۱

۱۱ بردار حاصل جمع را رسم کنید.



۱

۱۲ گزینه مناسب را انتخاب کنید:

**الف** مقدار عددی عبارت  $a^2 + 2ab$  به ازاء  $a = -2$ ,  $b = 3$  برابر است با:

۱

**ب** در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰ آخرین عددی که خط می خورد چیست؟

۰.۵

۹۱ (۳)      ۷۷ (۲)      ۴۹ (۱)      ۹۹ (۴)

گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف) جمله  $5yx^2$  با کدام گزینه متشابه است؟

- ☐  $-x^2y^2(4)$ 
☐  $-x^2y(3)$ 
☐  $5y^2x(2)$ 
☐  $\frac{5y}{x^2}$

۱۴ حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.

$$\left[ \left( -\frac{7}{9} \right) + \left( \frac{-4}{15} \right) \right] \div \left( -2 + \frac{3}{25} \right) =$$

۱۵ مقدار عددی عبارت زیر را به ازای  $x = -2$  و  $y = 6$  و  $a = -1$  و  $b = \frac{1}{2}$  به دست آورید.

$$\frac{ax^2 - b(x - y^2)}{2axy + \left( \frac{y}{x} \right)^3 - \frac{3}{b^2}}$$