

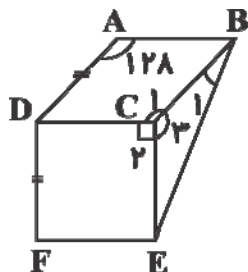
ریاضی

۱- گزینه «۲» - $(-5) \square 3 \times (-2) \square (-1) \square 7 \times (\square 4) = (-5) + 6 + 1 + 28 = 30$

(الهام پرهیزی) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - عددهای صحیح - صفحه ۴ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «۳» - $-1 \frac{28}{14} + 2 \frac{36}{12} - 1 \frac{0}{13} \times 2 \frac{11}{11} = (-1-2) + (2+3) - 1 \times (2+1) = -3 + 5 - 3 = -1$

(الهام پرهیزی) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - اعداد گویا - صفحه ۱۷ کتاب درسی) (آسان)



۳- گزینه «۳» - $\hat{C}_1 = 128, \hat{C}_2 = 90^\circ$

$\hat{C}_3 = 36^\circ - (128 + 90) = 142$

$\hat{B}_1 = \frac{180 - 142}{2} = 19$

(الهام پرهیزی) (فصل سوم - چند ضلعی‌ها - چهار ضلعی‌ها - صفحه ۴۱ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «۱» - در متوازی‌الاضلاع قطرها یکدیگر را نصف می‌کنند.

$2a - 3 = 3 \Rightarrow 2a = 6 \Rightarrow a = 3$

$2a + 1 = b + 2 \xrightarrow{a=3} 7 = b + 2 \Rightarrow b = 5$

$a + b = 3 + 5 = 8$

(الهام پرهیزی) (فصل سوم - چند ضلعی‌ها - چهار ضلعی‌ها - صفحه ۳۸ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه «۲» - $\frac{6a^2b - 3ab^2}{2a^2 - ab} = \frac{3ab(2a - b)}{a(2a - b)} = \frac{3ab}{a} = 3b$

(الهام پرهیزی) (فصل چهارم - جبر و معادله - تجزیه - صفحه ۶۱ کتاب درسی) (آسان)

۶- گزینه «۴» -

$\frac{3 \frac{1}{3} \div (\frac{1}{3} - \frac{1}{5})}{\square - \frac{1}{4}} = \frac{1 \frac{0}{3} \div (\frac{2}{15})}{\square - \frac{1}{4}} = \frac{1 \frac{0}{3} \times \frac{15}{2}}{\square - \frac{1}{4}} = \frac{25}{\square - \frac{1}{4}} \Rightarrow \frac{25}{\square - \frac{1}{4}} = \frac{1}{2} \Rightarrow \square - \frac{1}{4} = 50 \Rightarrow \square = 50 \frac{1}{4}$

(الهام پرهیزی) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - اعداد گویا - صفحه ۱۸ کتاب درسی) (متوسط)

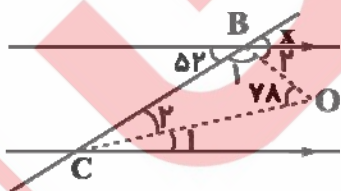
۷- گزینه «۳» - ۴۹، اولین عدد در حذف مضارب ۷ است پس عدد قبل از آن آخرین عدد در مرحله حذف مضارب ۵ است یعنی ۱۸۵

(الهام پرهیزی) (فصل دوم - حساب عددهای طبیعی - الگوریتم غربال - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه «۲» - $3x - 24 + x + 12 = 180 \Rightarrow 4x - 12 = 180 \Rightarrow 4x = 192 \Rightarrow x = 48$

$x + 12 = 4y - 8 \xrightarrow{x=48} 60 = 4y - 8 \Rightarrow 4y = 68 \Rightarrow y = 17$

(الهام پرهیزی) (فصل سوم - چند ضلعی‌ها - خطوط موازی - صفحه ۳۷ کتاب درسی) (متوسط)



۹- گزینه «۲» - $\hat{B}_1 = \frac{180 - 52}{2} = 64$

$\hat{C}_2 = 180 - (64 + 78) = 38$

$\hat{C}_2 + \hat{C}_1 = 52 \Rightarrow \hat{C}_1 = 52 - 38 = 14$

(الهام پرهیزی) (فصل سوم - چند ضلعی‌ها - خطوط موازی - صفحه ۳۷ کتاب درسی) (متوسط)



$$\widehat{M}_1 = \widehat{M}_2 = \frac{(5-2) \times 180}{5} = 108 \quad \text{۱۰- گزینه «۳» -}$$

$$\widehat{M}_3 = 360 - (108 + 108) = 144$$

$$A_1 = \frac{180 - 144}{2} = 18$$

(الهام پرهیزی) (فصل سوم - چند ضلعی‌ها - زاویه داخلی - صفحه ۴۳ کتاب درسی) (متوسط)

$$\widehat{B} = 52^\circ \Rightarrow \widehat{F}_1 = 52^\circ \quad \text{۱۱- گزینه «۱» -}$$

$$\widehat{F}_2 = 180 - 52 = 128$$

$$\widehat{E} = \widehat{D} = 180 - 128 = 52$$

(الهام پرهیزی) (فصل سوم - چند ضلعی‌ها - چهار ضلعی‌ها - صفحه ۴۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه «۳» -

$$\left. \begin{aligned} (x-2y)^2 &= (x-2y)(x-2y) = x^2 - 2xy - 2xy + 4y^2 \\ -x(x-4y) &= -x^2 + 4xy \end{aligned} \right\} \Rightarrow x^2 - 4xy + 4y^2 - x^2 + 4xy = 4y^2$$

(الهام پرهیزی) (فصل چهارم - جبر و معادله - عبارت جبری - صفحه ۵۵ کتاب درسی) (متوسط)

$$a=2 \Rightarrow \begin{cases} y=2-2b \\ y=4b-3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 4b-3=2-2b \\ 6b=5 \end{cases} \Rightarrow b=\frac{5}{6} \quad \text{۱۳- گزینه «۴» -}$$

(الهام پرهیزی) (فصل چهارم - جبر و معادله - مقدار عددی - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (متوسط)

$$\frac{2}{3}x - 3 = \frac{1}{2}x + 2 \Rightarrow \frac{2}{3}x - \frac{1}{2}x = 3 + 2 \Rightarrow \frac{1}{6}x = 5 \Rightarrow x = 30 \quad \text{۱۴- گزینه «۲» -}$$

(الهام پرهیزی) (فصل چهارم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (متوسط)

$$1 - \frac{x+1}{3} = x - \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{3-x-1}{3} = \frac{2x-1}{2} \Rightarrow 6-2x-2=6x-3 \Rightarrow 6-2+3=6x+2x \quad \text{۱۵- گزینه «۱» -}$$

$$\Rightarrow 7 = 8x \Rightarrow x = \frac{7}{8}$$

$$\frac{1}{2} \text{ فاصله تا } \frac{7}{8} - \frac{1}{2} = \frac{7-4}{8} = \frac{3}{8}$$

(الهام پرهیزی) (فصل چهارم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (متوسط)

۱۶- گزینه «۲» - باید اختلاف هر عدد با $-\frac{2}{3}$ را به دست آوریم. عددی که کمتر باشد صحیح است.

$$۱) -\frac{2}{3} - (-1/2) = -\frac{2}{3} - \frac{-12}{10} = -\frac{2}{3} + \frac{6}{5} = \frac{-10+18}{15} = \frac{8}{15}$$

$$۲) -\frac{2}{5} - (-\frac{2}{3}) = -\frac{2}{5} + \frac{2}{3} = \frac{1}{6} \checkmark$$

$$۳) -\frac{2}{5} - (-\frac{2}{3}) = -\frac{2}{5} + \frac{2}{3} = \frac{4}{15}$$

$$۴) -\frac{1}{3} - (-\frac{2}{3}) = \frac{1}{3}$$

(الهام پرهیزی) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - اعداد گویا - صفحه ۷ کتاب درسی) (دشوار)

$$\frac{(a, b) \times [b, c]}{[(a, b), c]} = \frac{b \times b}{[b, c]} = \frac{b^2}{b} = b$$

۱۷- گزینه «۱» -

(الهام پرهیزی) (فصل دوم - حساب عددهای طبیعی - ب.م.م و ک.م.م - صفحه ۲۲ کتاب درسی) (دشوار)

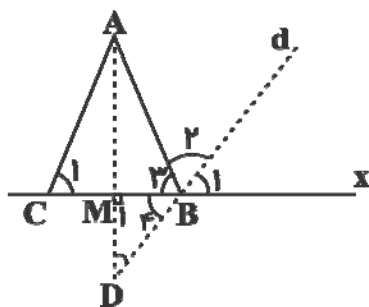
۱۸- گزینه «۴» - عددی قابل قبول است که ۴ شمارنده داشته باشد.

$$۱۷ \Rightarrow ۱, ۱۷$$

$$۲۵ \Rightarrow ۱, ۵, ۲۵$$

$$۱۲ \Rightarrow ۱, ۲, ۳, ۴, ۶, ۱۲$$

$$۱۵ \Rightarrow ۱, ۳, ۵, ۱۵ \checkmark$$



(الهام پرهیزی) (فصل دوم - عددهای طبیعی - شمارنده‌ها - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (دشوار)

۱۹- گزینه «۳» - نیمساز رأس مثلث متساوی‌الساقین با ارتفاع یکی است. پس

$$\widehat{M}_1 = 90^\circ$$

$$\widehat{B}_3 = 64^\circ \Rightarrow \widehat{B}_1 = \frac{180 - 64}{2} = 58$$

$$\widehat{B}_2 = 58$$

$$\widehat{D} = 180 - (90 + 58) = 32$$

(الهام پرهیزی) (فصل سوم - چند ضلعی‌ها - زاویه خارجی - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (دشوار)

$$S \text{ دوزنقه} = \frac{(2a + 1 + 3a - 5) \times 4}{2} = (\Delta a - 4) \times 2 = 1 \cdot a - 8$$

۲۰- گزینه «۲» -

$$S \text{ مثلث سفید} = \frac{(3a - 5) \times 4}{2} = 2(3a - 5) = 6a - 10$$

$$S \text{ رنگی} = 1 \cdot a - 8 - (6a - 10) = 1 \cdot a - 8 - 6a + 10 = 4a + 2$$

(الهام پرهیزی) (فصل چهارم - جبر و معادله - عبارت جبری - صفحه ۵۵ کتاب درسی) (دشوار)