

ریاضی

حساب

۱- گزینه «۳» - عددی که فقط دو شمارنده داشته باشد، عددی اول است.

گزینه «۱»: ۶۵ بر ۵ بخش پذیر است و اول نیست.

گزینه «۲»: ۳۴ بر ۲ و ۱۷ بخش پذیر است و اول نیست.

گزینه «۳»: ۱۰۷ عددی اول است.

گزینه «۴»: ۱۹۷۷ بر ۳ بخش پذیر است و اول نیست.

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده‌ی اول - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «۲» - $\{1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100\}$ = شمارنده‌های طبیعی ۱۰۰

۲ و ۵: اعداد اول در این شمارنده‌ها

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده اول - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «۳» - در متوازی الاضلاع، دو زاویه مجاور مکمل یکدیگرند:

$$15x + 14 + 2x - 4 = 180 \Rightarrow 17x + 10 = 180 \Rightarrow 17x = 180 - 10 = 170 \Rightarrow x = \frac{170}{17} = 10$$

(امیر عسگری) (فصل سوم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۳۷ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «۲» -

$$\frac{2(-3) - 6(2)}{(-3)(2) + 4(2)} = \frac{-6 - 12}{-6 + 8} = \frac{-18}{2} = -9$$

(امیر عسگری) (فصل سوم - جبر و معادله - مقدار عددی عبارت جبری - صفحه ۳۴ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه «۴» -

$$\text{محیط مثلث} = (a) + (a + 3) + (2a + 2) = 4a + 5$$

(امیر عسگری) (فصل سوم - جبر و معادله - الگوهای عددی - صفحه ۳۰ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه «۱» -

$$\frac{3x+1}{2} - \frac{3x-1}{3} = 0 \Rightarrow \frac{3(3x+1) - 2(3x-1)}{6} = 0 \Rightarrow \frac{9x+3-6x+2}{6} = 0 \Rightarrow \frac{3x+5}{6} = 0$$

وقتی یک کسر برابر صفر می‌شود، صورت آن صفر است.

$$3x + 5 = 0 \Rightarrow 3x = -5 \Rightarrow x = -\frac{5}{3}$$

(امیر عسگری) (فصل سوم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۳۹ کتاب درسی) (متوسط)

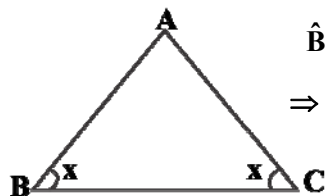
۷- گزینه «ا» - اگر پول علی را X فرض کنیم

$$\begin{cases} x = 300n - 200 \\ x = 200(n+2) + 100 \end{cases} \Rightarrow 300n - 200 = 200(n+2) + 100 \Rightarrow 300n - 200 = 200n + 400 + 100$$

$$\Rightarrow 100n = 700 \Rightarrow n = \frac{700}{100} = 7$$

تومان $x = 300(7) - 200 = 2100 - 200 = 1900$ پول علی

(امیر عسگری) (فصل سوم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۳۹ کتاب درسی) (متوسط)



$$\hat{B} = \hat{C} = x$$

$$\Rightarrow \hat{A} = 180^\circ - (\hat{B} + \hat{C}) = 180^\circ - (x + x) = 180^\circ - 2x$$

۸- گزینه «۴» -

(امیر عسگری) (فصل سوم - جبر و معادله - مفهوم عبارت جبری - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه «۴» - $\{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$ = شمارنده‌های طبیعی عدد ۲۴

$$1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 8 + 12 + 24 = 60$$

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده اول - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه «۳» - $\{1, 2, 5, 10\}$ = شمارنده‌های عدد ۱۰

۱۰- گزینه «۳» -

$\{1, 2, 3, 5, 6, 15, 30\}$ = شمارنده‌های عدد ۳۰

$$\text{نسبت تعداد شمارنده‌ها} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده اول - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه «ا» - وقتی مجموع دو عدد، عددی فرد می‌باشد، پس حداقل یکی از آن‌ها زوج است. از آنجایی که x و y هر دو اول می‌باشند، پس فقط یکی از اعداد زوج است.

$$\underbrace{(x \times x)}_{\text{زوج}} + \underbrace{(y \times y)}_{\text{فرد}} = 125$$

$$\Rightarrow \boxed{x=2} \xrightarrow{x=2} 2 \times 2 + y \times y = 125 \Rightarrow y \times y = 125 - 4 = 121 \Rightarrow y \times y = 121 \Rightarrow \boxed{y=11}$$

$$\Rightarrow xy = 2 \times 11 = 22$$

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۶ کتاب درسی) (دشواری)

$$5x + 4 = -6 \Rightarrow 5x = -6 - 4 = -10 \Rightarrow x = \frac{-10}{5} = -2$$

۱۲- گزینه «۳» -

$$\xrightarrow{x=-2} -2a - 7 = 9 \Rightarrow -2a = 9 + 7 = 16 \Rightarrow a = \frac{16}{-2} = -8$$

(امیر عسگری) (فصل سوم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۳۷ کتاب درسی) (دشواری)

۱۳- گزینه «۲» -

$$3x - 4(x - 5) = x \Rightarrow 3x - 4x + 20 - x = 0 \Rightarrow 3x - 4x - x = -20 \Rightarrow -2x = -20 \Rightarrow x = \frac{-20}{-2} = 10$$

(امیر عسگری) (فصل سوم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۳۷ کتاب درسی) (دشواری)