

ریاضی

۱- گزینه ۲-

ششمی ↑
چهارمی ↑
دومی ↑
اعداد اول: ۲, ۳, ۵, ۷, ۱۱, ۱۳, ۱۷

$$3 + 7 + 13 = 23$$

$$\{11, 22, \dots\} = \text{مضرب } 11$$

اول ↑ اول ↑
شمارنده‌های ۲ = {۱, ۲, ۴, ۵, ۱۰, ۲۰}

$$\{1, a\} = \text{شمارنده‌های } a$$

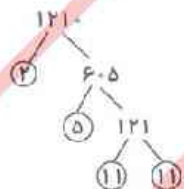
$$\{1, b\} = \text{شمارنده‌های } b$$

$$\{1, a, b, a \times b\} = \text{شمارنده‌های } a \times b$$

۸- (مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (متوسط) - گزینه ۲-

اول ↑ اول ↑
شمارنده‌های $a \times b = \{1, a, b, a \times b\}$

$$[2, 5, 11] = 2 \times 5 \times 11 = 110$$



عدد بزرگتر ↑
 $2 + 101 = 103$
 مجموع ارقام عدد بزرگتر $\Rightarrow 1 + 0 + 1 = 2$

$$\{1, 2, 4, 8, 16\} = \text{شمارنده‌های } 16$$

$$\{1, 2, 4\} = \text{شمارنده‌های مشترک}$$

(مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۶ کتاب درسی) (آسان)
 ۲- گزینه ۴- (مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده‌ها - صفحه ۶۰ کتاب درسی) (آسان)
 ۳- گزینه ۱- عدد ۱۱ بزرگترین و تنها مضرب اول عدد ۱۱ است.

(مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (آسان)
 ۴- گزینه ۲-

(مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده‌ها - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (آسان)
 ۵- گزینه ۳- (مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده‌ها - صفحه ۵۷ و ۵۸ کتاب درسی) (آسان)
 ۶- گزینه ۴- حجم‌های منشوری دارای دو قاعده در سطح موازی هستند.
 (مبتاب دلوند) (فصل ششم - سطح و حجم - حجم‌های هندسی - صفحه ۷۰ کتاب درسی) (آسان)
 ۷- گزینه ۱-

(مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده اول - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (متوسط)
 ۹- گزینه ۳- سه عدد ۲، ۵ و ۱۱ نسبت به هم اول هستند. پس ک.م.م آنها حاصل ضرب آنها است.

(مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ک.م.م - صفحه ۶۶ کتاب درسی) (متوسط)
 $1210 = 2 \times 5 \times 11^2$
 ۱۰- گزینه ۳-

(مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده اول - صفحه ۶۰ کتاب درسی) (متوسط)
 ۱۱- گزینه ۳- مجموع دو عدد اول، عددی فرد شده یعنی باید یکی از آن دو عدد اول، زوج باشد که تنها عدد اول زوج عدد ۲ است.

(مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۸ کتاب درسی) (متوسط)
 ۱۲- گزینه ۲- $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ = شمارنده‌های ۱۲

(مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده‌ها - صفحه ۶۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳- گزینه ۲، - (مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (متوسط)
 ۱۴- گزینه ۲، -

$$\left. \begin{aligned} 48 &= 3 \times 2^4 \\ 15 &= 3 \times 5 \end{aligned} \right\} (48, 15) = 3$$

$$[3, 2^2 \times 3] = 2^2 \times 3 = 12$$

$$4 = 2^2 \Rightarrow [4, 3] = 2^2 \times 3$$

(مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ک.م.م - صفحه ۶۶ کتاب درسی) (متوسط)
 ۱۵- گزینه ۱، - (مبتاب دلوند) (فصل ششم - سطح و حجم - حجم‌های هندسی - صفحه ۷۱ کتاب درسی) (متوسط)

$$\left. \begin{aligned} 72 &= 3^2 \times 2^3 \\ 144 &= 3^2 \times 2^4 \end{aligned} \right\} (72, 144) = 3^2 \times 2^3$$

۱۶- گزینه ۲، -

$$\left. \begin{aligned} 24 &= 3 \times 2^3 \\ 12 &= 3 \times 2^2 \end{aligned} \right\} [24, 12] = 3 \times 2^3$$

$$(7, 5) = 1 \quad \frac{(72, 144)}{[24, 12]} \times (7, 5) = \frac{3^2 \times 2^3 \times 3^2 \times 2^4}{3 \times 2^3 \times 3 \times 2^2} \times 1 = 3$$

(مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ب.م.م و ک.م.م - صفحه ۶۲ و ۶۵ کتاب درسی) (متوسط)
 ۱۷- گزینه ۲، - اگر a مضرب b باشد

$$[a, b] = a$$

$$\frac{a}{[a, b]} = \frac{a}{a} = 1$$

(مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ک.م.م - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (دشوار)

۱۸- گزینه ۴، -

$$(a, b) = b \text{ بر } a \text{ بخش پذیر}$$

$$(b, c) = c \text{ و } [b, c] = b \text{ بر } b \text{ بخش پذیر}$$

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

نکته: اگر عدد a بر عدد b بخش پذیر باشد، ب.م.م دو عدد، عدد b (عدد کوچکتر) و ک.م.م آن‌ها عدد بزرگتر (عدد a) است.
 (مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ب.م.م و ک.م.م - صفحه ۶۴ و ۶۷ کتاب درسی) (دشوار)

۱۹- گزینه ۳، - عدد $b \times b \times b$ برای آنکه بر ۵ بخش پذیر باشد باید یکان آن (b) صفر یا ۵ باشد و برای آنکه بر ۳ بخش پذیر باشد مجموع ارقامش باید بر ۳ بخش پذیر باشد. b نمی‌تواند صفر باشد چون عدد به یک عدد ۲ رقمی تبدیل می‌شود، در سوال عدد چهار رقمی می‌باشد.

$$b + b + x + b = 5 + 5 + x + 5 = 15 + x = 18$$

$$\downarrow$$

$$3$$

(مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده اول - صفحه ۶۰ کتاب درسی) (دشوار)

۲۰- گزینه ۳، -

$$\left. \begin{aligned} (12, x) &= 2 \Rightarrow \begin{matrix} 2^2 \times 3 & 2 \times ? \\ \uparrow & \uparrow \\ 12 & , & x \end{matrix} = 2 \\ (12, x) &= 60 \Rightarrow \begin{matrix} 2^2 \times 3 & 2 \times ? \\ \uparrow & \uparrow \\ 12 & , & x \end{matrix} = 60 \end{aligned} \right\} \Rightarrow x = 2 \times 5 = 10$$

(مبتاب دلوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ب.م.م و ک.م.م - صفحه ۶۳ و ۶۶ کتاب درسی) (دشوار)