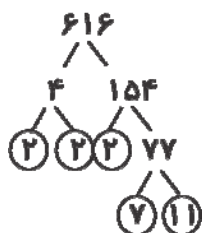


## ریاضی

۱- گزینه «۴» - اگر مجموع ارقام عددی برابر ۱۵ شود. آن عدد بر ۳ بخش پذیر است و در نتیجه دیگر اول نیست پس چنین عددی وجود ندارد.



(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۶ و ۵۸ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «۳» - به روش درختی تجزیه می‌کنیم.

$$۶۱۶ = \{2, 7, 11\}$$

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

$$۱۴ = \{2, 7\}$$

۳- گزینه «۲» -

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

$$۱۲ = ۲ \times ۲ \times ۳ = \text{م.م.ب}$$

۴- گزینه «۳» -

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - بزرگترین شمارنده مشترک - صفحه ۶۲ و ۶۳ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه «۱» -  $n + 1$  و  $n$  دو عدد طبیعی متوالی هستند. ضرب دو عدد متوالی همیشه زوج است چون تنها عدد اول زوج برابر

$$۱ \times ۲ = ۲ \Rightarrow n = 1$$

۲ می‌باشد، پس داریم:

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

۶- گزینه «۲» -

$$\left. \begin{array}{l} ۲۴ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \\ ۱۵ = ۳ \times ۵ \\ ۵۱ = ۳ \times ۱۷ \end{array} \right\} \Rightarrow \text{م.م.ب} = ۳$$

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - بزرگترین شمارنده مشترک - صفحه ۶۲ کتاب درسی) (آسان)

۷- گزینه «۲» - هرگاه حاصل ضرب دو عدد طبیعی، زوج باشد، حداقل یکی از آن اعداد زوج خواهد بود. از آنجایی که تنها عدد

$$۲۲۶ \div ۲ = ۱۱۳ \Rightarrow ۲ + ۱۱۳ = ۱۱۵$$

اول زوج، ۲ می‌باشد، پس یکی از اعداد اول ۲ است.

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - اعداد اول - صفحه ۵۶ و ۵۸ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه «۳» - وقتی مجموع دو عدد، عددی فرد شده است پس حتماً یک عدد زوج بوده است و چون باید اول باشد پس ۲

$$۵۷۳ - ۲ = ۵۷۱$$

می‌باشد.

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۶ و ۵۸ کتاب درسی) (متوسط)

$$\left\{ \begin{array}{l} (۳۰, ۱۲۰) = ۳۰ \\ [۳۰, ۱۲۰] = ۱۲۰ \end{array} \right. \Rightarrow \frac{۳۰}{x} = \frac{۱۵۰ - ۱۲۰}{۱۲۰} \Rightarrow \frac{۳۰}{x} = \frac{۳۰}{۱۲۰} \Rightarrow x = ۱۲۰$$

۹- گزینه «۱» -

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - م.م.ب و ک.م.م - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه «۲» - تنها عدد اول خود ۷ است.

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

$$\frac{[x, y]}{[(x, y), z]} = \frac{x}{[y, z]} = \frac{x}{y}$$

۱۱- گزینه «۴» -

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - کوچکترین مضرب مشترک - صفحه ۶۵، ۶۶ و ۶۷ کتاب درسی) (متوسط)

$$[A, B] = [abc, abz] = abcz$$

۱۲- گزینه «۱» -

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - کوچکترین مضرب مشترک - صفحه ۶۵ تا ۶۷ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳- گزینه «۴» -

۶۶, ۳۳, ۲۲, ۱۱, ۶, ۳, ۲, ۱: شمارنده‌های طبیعی عدد ۶۶

$$۱۶ = ۱ + ۳ + ۲ = \text{مجموع شمارنده‌ها اول}$$

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

۱۴- گزینه «۲» - در هر منشور تعداد رأس‌های آن دو برابر تعداد وجه‌های جانبی است.

(امیر عسگری) (فصل ششم - سطح و حجم - حجم‌های هندسی - صفحه ۷۰ و ۷۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۵- گزینه «۱» -

$$\text{سانتی متر مکعب} = ۴ \times ۵ \times ۲۰ = ۴۰۰ = \text{حجم مکعب مستطیل}$$

$$\text{سانتی متر مکعب} = ۲۸۰ = \frac{۷}{۱۰} \times ۴۰۰ = \text{حجم آب داخل مکعب مستطیل}$$

$$\text{ارتفاع} \times ۴ \times ۵ = ۲۸۰ \Rightarrow \text{ارتفاع} = \frac{۲۸۰}{۲۰} = ۱۴$$

$$\text{ارتفاع} = \frac{۲۸۰}{۲۰} = ۱۴ \text{ سانتی متر}$$

(امیر عسگری) (فصل ششم - سطح و حجم - حجم‌های هندسی - صفحه ۷۰ کتاب درسی) (دشوار)

$$(a, 6) = 2 \Rightarrow a = 2$$

۱۶- گزینه «۲» -

$$[b, 3] = 6 \Rightarrow \begin{cases} b = 2 \\ b = 6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} b = 2 \Rightarrow [4, (2+2)] = [4, 4] = 4 \\ b = 6 \Rightarrow [4, (6+2)] = [4, 8] = 8 \end{cases} \Rightarrow \text{در گزینه‌ها موجود نیست}$$

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده و اعداد اول - کوچکترین مضرب مشترک - صفحه ۶۵ تا ۶۷ کتاب درسی) (دشوار)

$$۱, ۷, ۱۱, ۷۷ \Rightarrow n = 4 \Rightarrow 2 \times 4 = 8$$

۱۷- گزینه «۱» -

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده و اعداد اول - شمارنده‌های اول - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (دشوار)

۱۸- گزینه «۱» -

$$\begin{cases} 36a = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times a \\ 6a = 2 \times 3 \times a \end{cases} \Rightarrow (36a, 6a) = 2 \times 3 \times a = 42 \Rightarrow a = \frac{42}{6} = 7 \Rightarrow [36a, 6a] = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 252$$

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده و اعداد اول - ب.م.م و ک.م.م - صفحه ۶۵ و ۶۷ کتاب درسی) (دشوار)

$$63 \times x = 21 \times 315 \Rightarrow x = \frac{21 \times 315}{63} = 105 \Rightarrow 2x = 2 \times 105 = 210$$

۱۹- گزینه «۳» -

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده و اعداد اول - ب.م.م و ک.م.م - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (دشوار)

$$[4, 5, 7, 3] = 420$$

۲۰- گزینه «۳» -

اگر امیر ۴۲۰ تومان پول داشت. پولش دقیقاً ۴ برابر پول سجاد، ۵ برابر پول حسن، ۷ برابر پول آرش و ۳ برابر پول حامد می‌شد اما ۴ تومان پول کمتر دارد. پس ۴۱۶ = ۴۲۰ - ۴

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده و اعداد اول - ک.م.م - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (دشوار)