

ریاضی

حساب

۱- گزینه «۳» - $\{1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40, 80\}$ = شمارنده‌های 80

شمارنده‌های مرکب: $4, 8, 10, 16, 20, 40, 80$

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

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

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - اعداد اول - صفحه ۵۶ و ۵۷ کتاب درسی) (آسان)

$$[2, 5, 6] = 30$$

۳- گزینه «۴» - ک.م.م می گیریم:

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ک.م.م - صفحه ۶۵ و ۶۷ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «۴» -

سلول ۳ = ثانیه‌ی اول

$$3 \times 3 = 3^2 \text{ ثانیه‌ی دوم}$$

$$3 \times 3 \times 3 = 3^3 \text{ ثانیه‌ی سوم}$$

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4 \text{ ثانیه‌ی چهارم}$$

(امیر عسگری) (فصل هفتم - توان و جذر - تعریف توان - صفحه ۸۴ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه «۲» -

$$2 \times 4 = 8 \text{ با اولین تا زدن کاغذ}$$

$$2^2 \times 4 = 16 \text{ با دومین تا زدن کاغذ}$$

$$2^3 \times 4 = 32 \text{ با سومین تا زدن کاغذ}$$

$$2^4 \times 4 = 64 \text{ با چهارمین تا زدن کاغذ}$$

(امیر عسگری) (فصل هفتم - توان و جذر - تعریف توان - صفحه ۸۴ و ۸۵ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه «۴» - مجموع دو عدد اول زمانی فرد می شود که یکی از آن‌ها زوج باشد. تنها عدد اول زوج هم ۲ می باشد. بنابراین:

$$45 - 2 = 43$$

$$2 \times 43 = 86 \text{ حاصل ضرب}$$

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

۷- گزینه «۲» -

$$\frac{7}{9} \times \frac{13}{13} = \frac{91}{117}$$

(امیر عسگری) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ب.م.م - صفحه ۶۲ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه «۲» -

$$\left. \begin{aligned} (28, 63) &= 7 \\ [28, 63] &= 252 \end{aligned} \right\} \Rightarrow (28, 63) \times [28, 63] = 7 \times 252 = 1764$$

راه حل اول:

$$(a, b) \times [a, b] = a \times b \Rightarrow (28, 63) \times [28, 63] = 28 \times 63 = 1764$$

راه حل دوم:

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

$$2 \times 3 \times 5 = 30$$

۹- گزینه «۲» - کوچکترین عددی که دارای شمارنده‌های اول ۲، ۳ و ۵ باشد:

اعدادی بعدی مضارب 30 هستند یعنی: 60 و 90 و...

و از آنجایی که باید کمتر از 100 باشد پس حداکثر 90 سکه دارد.

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

$$\left. \begin{array}{l} 58 = 2 \times 29 \\ 116 = 2^2 \times 29 \end{array} \right\} \Rightarrow (58, 116) = 58, [58, 116] = 116 \Rightarrow 116 - 58 = 58$$

۱۰- گزینه «ا» -

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

۱۱- گزینه «ب» - برای اینکه این عدد مکعب کامل شود می‌بایست تعداد شمارنده‌های اول در تجزیه آن مضرب ۳ باشند.

$$675 = \underbrace{3 \times 3 \times 3}_{\text{تا } 3} \times \underbrace{5 \times 5}_{\text{تا } 2}$$

تعداد ۵ها باید ۳ باشد یعنی ۶۷۵ باید در ۵ ضرب شود تا مکعب کامل شود.

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

۱۲- گزینه «د» - ابتدا باقی‌مانده هر عدد را جداگانه بر ۵ به دست می‌آوریم:

$$\left. \begin{array}{l} 36103 \xrightarrow{\text{باقی مانده}} 3 \\ \text{در تقسیم بر 5} \\ 802 \xrightarrow{\text{باقی مانده}} 2 \\ \text{در تقسیم بر 5} \\ 12934 \xrightarrow{\text{باقی مانده}} 4 \\ \text{در تقسیم بر 5} \end{array} \right\} \Rightarrow 3 \times 2 \times 4 = 24 \xrightarrow{\text{باقی مانده}} 4 \\ \text{در تقسیم بر 5}$$

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

$$h \times \overbrace{\frac{100}{100} \times \frac{100}{100} \times \dots \times \frac{100}{100}}^n = h \times \left(\frac{100}{100}\right)^n$$

۱۳- گزینه «ب» -

(امیر عسگری) (فصل هفتم - توان و جذر - تعریف توان - صفحه ۸۴ کتاب درسی) (دشوار)