

ریاضی

حساب

۱- گزینه ۲، -

گزینه ۱: ۵۱ اول نیست.

گزینه ۲: ۷۲ اول نیست.

گزینه ۳: ۸۷ و ۵۷ اول نیستند.

(رسول معینی) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۶ و

۵۷ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه ۳، - هر عدد به توان صفر برابر یک است بنابراین داریم:

$$\frac{1^0 + 2^0 + 3^0 + \dots + 10^0}{(1+2+3+\dots+10)^0} = \frac{1+1+1+\dots+1}{1} = \frac{10}{1} = 10$$

(رسول معینی) (فصل هفتم - توان و جذر - تعریف توان - صفحه ۸۶ کتاب

درسی) (آسان)

۳- گزینه ۴، -

گزینه ۱: عدد یک مرکب نیست.

گزینه ۲: حاصل ضرب 83×83 بیش از ۲ شمارنده دارد پس اول

نیست.

گزینه ۳: اعداد اول بین 40 و 50 عبارتند از $41, 43, 47$.

(رسول معینی) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۷

کتاب درسی) (متوسط)

۴- گزینه ۱، -

$$\frac{1}{5}(x+y) = 9 \Rightarrow x+y = 45 \Rightarrow x=2, y=43$$

(رسول معینی) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - عدد اول - صفحه ۵۸

کتاب درسی) (متوسط)

۵- گزینه ۳، - با راهبرد الگوسازی می‌توان تمام شمارنده‌های یک عدد

را پیدا کرد البته می‌توان توان شمارنده اول‌ها را یک واحد اضافه و

آنها را در هم ضرب کرد. $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$

(رسول معینی) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده اول - صفحه

۶۰ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه ۲، -

$$\left. \begin{aligned} 360 &= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \\ 420 &= 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 \end{aligned} \right\} = 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

شمارنده مشترک عبارتند از:

تعداد

$$12 \text{ تا } 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60$$

(رسول معینی) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ب.م.م - صفحه ۶۲

کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه ۴، - اگر خوب دقت کنیم ب.م.م هر دو عدد کنار هم در

سطر پایین نوشته شده است. بنابراین $30 = (60, 30)$ خواهد بود.

(رسول معینی) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ب.م.م - صفحه ۶۲

کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه ۲، -

$$[x, x] = x$$

$$[x \times y, x \times y \times z] = xyz$$

$$(x, x \times y) = x \Rightarrow \frac{x \cdot xyz}{x \cdot x} = yz$$

$$(x, x) = x$$

$$(x, 1) = 1$$

(رسول معینی) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ک.م.م - صفحه ۶۶

کتاب درسی) (متوسط)

$$24 + 0 / 5 = 48$$

۹- گزینه ۲، -

$$2 \times \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2}_{14 \text{ تا}} = 2^{14}$$

(رسول معینی) (فصل هفتم - توان و جذر - تعریف توان - صفحه ۸۵ کتاب

درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه ۴، - هر عدد به توان صفر برابر یک و یک به هر توانی برابر

یک است بنابراین:

$$1^0 + 1^1 + 1^2 + 1^3 + \dots + 1^{100} = 1 + 1 + 1 + \dots + 1 = 101$$

(رسول معینی) (فصل هفتم - توان و جذر - تعریف توان - صفحه ۸۶ کتاب

درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه ۴، -

معکوس

$$0/1 \rightarrow (0/1) \times (0/1) \times (0/1) = (0/1)^3$$

مجذور

$$(0/1)^3 \rightarrow (0/1) \times (0/1) \times (0/1) \times (0/1) \times (0/1) \times (0/1) = (0/1)^6$$

(رسول معینی) (فصل هفتم - توان و جذر - تعریف توان - صفحه ۸۶ کتاب

درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه ۱، - اگر به این اعداد ۱ واحد اضافه کنیم، بر ۸، ۱۵، ۳۲ و ۴۶

بخش پذیر می‌شود.

$$8 = 2 \times 2 \times 2$$

$$15 = 3 \times 5$$

$$\Rightarrow [8, 15, 22, 36] = 2^5 \times 3 \times 5 \times 22 = 11040$$

$$22 = 2^5$$

$$46 = 2 \times 23$$

$$\Rightarrow 11040 - 1 = 11039$$

(رسول معینی) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ک.م.م - صفحه ۶۷)

کتاب درسی (دشوار)

$$625 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$$

۱۲ - گزینه ۲۰ -

$$2025 = 5 \times 5 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3 \times 5 \times 9 \times 15$$

$$124 = 2 \times 2 \times 31$$

$$108 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$$

(رسول معینی) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده اول - صفحه ۵۹)

کتاب درسی (دشوار)