

ریاضی

۱- گزینه ۴۰-

$$1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \text{ و } \frac{1}{\frac{3}{2}} = \frac{2}{3}$$

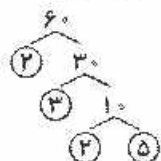
$$1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3} \text{ و } \frac{1}{\frac{5}{3}} = \frac{3}{5}$$

$$1 + \frac{3}{5} = \frac{8}{5} \text{ و } \frac{1}{\frac{8}{5}} = \frac{5}{8} \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{8}{5}$$

(مختاب دالوند) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - جمع و تفریق عددهای

گویا - صفحه ۱۲ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه ۱۰-، کفایت برای داشتن عوامل اول ۶۰ را تجزیه کنیم.



تمام عوامل اول عدد ۶۰ یک رقمی هستند.

(مختاب دالوند) (فصل دوم - عددهای اول - یادآوری عددهای اول - صفحه

۲۰ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه ۳-، اقطار هر زوج ضلعی منتظم، محور تقارنهای آن می باشد.

(مختاب دالوند) (فصل سوم - چندضلعی ها - چندضلعی ها و تقارن - صفحه

۲۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه ۴-

بررسی سایر گزینه ها:

⇒ مجموع زوایای ۷ ضلعی محدب: گزینه ۱۰-

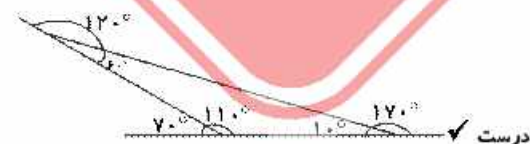
$$\text{درست} \checkmark \quad (7-2) \times 180^\circ = 5 \times 180^\circ = 900^\circ$$

⇒ زاویه داخلی ۱۰ ضلعی منتظم: گزینه ۲-

$$\frac{(10-2) \times 180^\circ}{10} = 8 \times 18 = 144^\circ$$

$$\text{درست} \checkmark \quad 180^\circ - 144^\circ = 36^\circ \Rightarrow \text{زاویه خارجی}$$

گزینه ۴۰:



(مختاب دالوند) (فصل سوم - چندضلعی ها - زوایای داخلی و خارجی - صفحه

۴۲ و ۴۶ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه ۲-، در متوازی الاضلاع قطرهای همدیگر را نصف می کنند.

$$2m - 3 = 7 \Rightarrow 2m = 10 \Rightarrow m = 5$$

$$n = 1 \rightarrow 2(1) - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$n = 2 \rightarrow 2(2) - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$n = 3 \rightarrow 2(3) - 1 = 6 - 1 = 5$$

(مختاب دالوند) (فصل چهارم - جبر و معادله - پیدا کردن یک عبارت جبری

- صفحه ۵۸ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه ۴۰-

$$(4xy)^2 = 16x^2y^2$$

(مختاب دالوند) (فصل چهارم - جبر و معادله - ساده کردن عبارتهای

جبری - صفحه ۵۵ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه ۲۰-

(مختاب دالوند) (فصل سوم - چندضلعی ها - چهار ضلعی ها - صفحه ۴۰ کتاب

درسی) (آسان)

۴- گزینه ۱۰-، n ضلعی باید بسته باشد و پاره خطها همدیگر را فقط در

رنوس قطع کنند.

(مختاب دالوند) (فصل سوم - چندضلعی ها - چندضلعی ها و تقارن - صفحه

۳۰ کتاب درسی) (آسان)

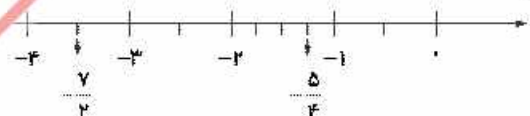
۵- گزینه ۴۰-، ۷ خود عددی اول است و نسبت به تمام اعداد کوچکتر از

خودش اول است.

(مختاب دالوند) (فصل دوم - عددهای اول - یادآوری عددهای اول - صفحه

۲۲ کتاب درسی) (آسان)

۶- گزینه ۴۰-



(مختاب دالوند) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - معرفی عددهای صحیح

و گویا - صفحه ۷ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه ۱۰-

$$a = -1 - 2 - 3 - 4 - 5 = -15$$

$$-b = 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 40 \Rightarrow b = -40$$

$$a + b = -15 + (-40) = -55$$

(مختاب دالوند) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - یادآوری عددهای

صحیح - صفحه ۲ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه ۲۰-، از پایین شروع به حل می کنیم.

$$= \frac{3^2 \times 2^{12}}{3} = 3^2 \times 2^{11} = 3^2 \times (2^4)^3 = 3^2 \times 16^3 = 48^2$$

(مختاب دالوند) (فصل چهارم - جبر و معادله - پیدا کردن یک عبارت جبری

- صفحه ۵۷ کتاب درسی) (دشوار)

۱۸ - گزینه ۳ -

$$\begin{aligned} & -\frac{(-22-42)}{-74} - \frac{(-54-72)}{-65} - \frac{(-25-40)}{-65} = \\ & 74 - \frac{(-54-72)}{-127} + (-65) = \\ & 74 - 127 - 65 = -118 \end{aligned}$$

$$74 - 127 - 65 = -118$$

(مختاب دالوند) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - یادآوری عددهای

صحیح - صفحه ۴ کتاب درسی) (دشوار)

۱۹ - گزینه ۲ -

بررسی سایر گزینه‌ها:

عدد ۳۵ زوج است و با مضارب ۲ خط می‌خورد و الگوریتم ادامه می‌یابد.

عدد ۳۴۵ بر ۳ بخش‌پذیر است و با مضارب ۳ خط می‌خورد.

عدد $12 \times 23 = 276$ و اگر اعداد تا ۲۹۹ باشند عدد

$17 \times 17 = 289$ هنوز خط نخورده است ولی عدد

$19 \times 19 = 361$ اگر آخرین عدد باشد تمامی اعداد مرکب قبل از

آن خط خورده‌اند.

(مختاب دالوند) (فصل دوم - عددهای اول - تعیین عددهای اول - صفحه ۲۵

کتاب درسی) (دشوار)

۲۰ - گزینه ۴ - زوایای مشخص شده در شکل زوایای خارجی هستند که

مجموع زوایای خارجی 360° می‌باشد ←

$$x + 4x + y + 4y = 360^\circ \rightarrow 5x + 5y = 360^\circ$$

$$5(x+y) = 360^\circ \rightarrow x+y = 72^\circ$$

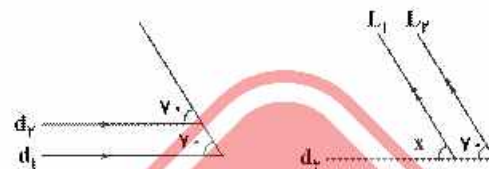
(مختاب دالوند) (فصل سوم - چندضلعی‌ها - زاویه‌های خارجی - صفحه ۴۸

کتاب درسی) (دشوار)

(مختاب دالوند) (فصل سوم - چندضلعی‌ها - چهار ضلعی‌ها - صفحه ۲۹ کتاب

درسی) (متوسط)

۱۲ - گزینه ۱۰ -

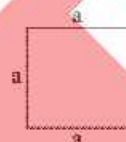


$l_1 \parallel l_2$ مورب d و $x = y = 70^\circ$

(مختاب دالوند) (فصل سوم - چندضلعی‌ها - توازی و تعامد - صفحه ۲۵

کتاب درسی) (متوسط)

۱۳ - گزینه ۱۰ -



ضلع مربع $4a + 4 = 4a$ محیط

$$S = a \times a = a^2$$

(مختاب دالوند) (فصل چهارم - جبر و معادله - ساده کردن عبارتهای

جبری - صفحه ۵۵ کتاب درسی) (متوسط)

$$y^2 - 3 = 1 \rightarrow 4 - 3 = 1 \rightarrow 1 = 1 \checkmark$$

۱۵ - گزینه ۲ -

بررسی سایر گزینه‌ها:

نادرست * $5 = 0 \rightarrow 2 - 7 = 0$:گزینه ۱،

نادرست * $1 = -1 \rightarrow 1^2 = -1 \rightarrow (2-1)^2 = -1$:گزینه ۳،

نادرست * $4 = -1 \rightarrow 4 = -1 \rightarrow 2 + 2 = -1$:گزینه ۴،

(مختاب دالوند) (فصل چهارم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۶۷ کتاب

درسی) (متوسط)

۱۶ - گزینه ۴ -

$$\frac{5(1-1)}{9} = \frac{5 \times \cancel{9}}{\cancel{9}} = 5$$

$$\frac{5(1^2-1)}{9} = \frac{5 \times \cancel{9}}{\cancel{9}} = 55$$

(مختاب دالوند) (فصل چهارم - جبر و معادله - ساده کردن عبارتهای

جبری - صفحه ۵۲ کتاب درسی) (متوسط)

۱۷ - گزینه ۱۰ - کفایت قبل از محاسبه، عبارت تجزیه و ساده شود.

$$\frac{2a^{25}b^{30} - 6a^{23}b^{39}}{9b^{18}a^{22} - 18a^{29}b^{27}} = \frac{\cancel{a^{23}}^1 \cancel{a^2}^1 \cancel{b^{30}}^1 \cancel{b^0}^1 (\cancel{a^2}^1 \cancel{b^0}^1)}{\cancel{9}^1 \cancel{b^{18}}^1 \cancel{a^{22}}^1 \cancel{b^0}^1 (\cancel{a^2}^1 \cancel{b^0}^1)} =$$

$$\frac{a^2b^{12}}{2} = \frac{9^2 \times 2^{12}}{2} = \frac{(3^2)^2 \times 2^{12}}{2}$$