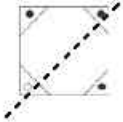


$$\sqrt{16} = 4, \frac{-2}{\sqrt{16}} = -\frac{2 \times 25}{4 \times 25} = -\frac{75}{100} = -0.75$$

۱- گزینه ۱.

- فاطمه قلی جعفری (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - ضرب و تقسیم عددهای گویا - صفحه ۱۶ کتاب درسی) (آسان)  
 ۲- گزینه ۲. اعداد ۱، ۲۲، ۲۴ و ۲۸ عدول نمی‌باشند (۲۲، ۲۴ و ۲۸ هر دو زوج هستند بنابراین اول نیستند) و تنها در گزینه ۲، هر دو عدول هستند  
 (فاطمه قلی جعفری) (فصل دوم - عددهای اول - یادآوری عددهای اول - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (آسان)  
 ۳- گزینه ۱. می‌بینیم که خط رسم شده تنها محور تقارن این شکل است.



- فاطمه قلی جعفری (فصل سوم - چند ضلعی‌ها - چند ضلعی‌ها و تقارن - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (آسان)  
 ۴- گزینه ۱. مجموع زوایای خارجی هر  $n$  ضلعی منتظم  $360^\circ$  درجه می‌باشد پس  $360^\circ - 125^\circ = 225^\circ$   
 (فاطمه قلی جعفری) (فصل سوم - چند ضلعی‌ها - زاویه‌های خارجی - صفحه ۴۸ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه ۴. جملات مشابه جملاتی هستند که همه حروف و توان‌های آن‌ها یکی باشد. در اینجا  $x$  باید توان دو داشته باشد و  $y$  توان یک پس گزینه ۴ صحیح است.

- فاطمه قلی جعفری (فصل چهارم - جبر و معادله - ساده کردن عبارتهای جبری - صفحه ۵۲ کتاب درسی) (آسان)  
 ۶- گزینه ۲. کافی است عدد کوچکتر را  $x$  فرض کنیم.

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{عدد وسط} &= x+1 \\ \Rightarrow \text{عدد بزرگ} &= x+2 \\ x+(x+1)+(x+2) &= 125 \Rightarrow 3x+3=125 \\ \Rightarrow 3x &= 125-3=122 \Rightarrow x = \frac{122}{3} = 40.66 \\ \text{عدد وسط} &= x+1 = 40.66+1 = 41.66 \end{aligned}$$

- فاطمه قلی جعفری (فصل چهارم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (آسان)  
 ۷- گزینه ۴. بنابر اولویت عملگرهای ریاضی باید به ترتیب زیر عمل کنیم: (۱) پرانتز (۲) توان یا جذر (۳) ضرب یا تقسیم (۴) جمع یا تفریق

$$\begin{aligned} 1) 2^2 &= 2 \times 2 \times 2 = 8 \\ 2) -2 \cdot 2 + 2 &= -10 \quad 3) -5 \cdot 2 + 2 \times (2-5) = -10 + 2 = -8 \\ 2) -1 \cdot 5 &= -5 \end{aligned}$$

- فاطمه قلی جعفری (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - یادآوری عددهای صحیح - صفحه ۲ کتاب درسی) (متوسط)

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{4}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

۸- گزینه ۱.

$$\frac{2+0}{\frac{2}{4}} = \frac{8}{15} \rightarrow \frac{2}{4} \times \frac{15}{5} = \frac{2}{5}$$

$$2+0 = \frac{2}{5} \Rightarrow 0 = \frac{2}{5}$$

- فاطمه قلی جعفری (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - معرفی عددهای گویا - صفحه ۷ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه ۲.

- گزینه ۱: نادرست  $\{2, 2, 5, 7\}$  اعداد اول کوچکتر از ۱۰  
 گزینه ۲: نادرست  $\{4, 6, 8, 9\}$  اعداد مرکب کوچکتر از ۱۰

گزینه ۴: نادرست است زیرا هر عدد طبیعی بزرگتر از یک که به غیر از خودش و یک شمرنده دیگری نداشته باشد اول است.  
 (فاطمه قلی جعفری) (فصل دوم - عددهای اول - یادآوری عددهای اول - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (متوسط)

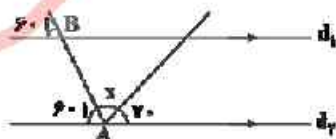
$$2^2 + 2^5 + 2^7 = 8 + 22 + 128 = 158$$

۱۰- گزینه ۲.

- فاطمه قلی جعفری (فصل دوم - عددهای اول - یادآوری عددهای اول - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه ۲. مورب AB را نامگذاری می‌کنیم

$$\begin{aligned} d_1 \parallel d_2 \Rightarrow \widehat{B}_1 &= \widehat{A}_1 = 60^\circ \\ \widehat{x} &= 180^\circ - (60^\circ + 70^\circ) = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ \end{aligned}$$



- فاطمه قلی جعفری (فصل سوم - چند ضلعی‌ها - توازی و تعامد - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه ۴، اندازه دو زاویه مجاور در متوازی الاضلاع برابر ۱۸۰ درجه می باشد.

$$2a + 60 + 2a - 20 = 180 \Rightarrow 4a + 40 = 180$$

$$\Rightarrow 4a = 180 - 40 = 140 \Rightarrow a = \frac{140}{4} = 35$$

(ناظمه قلی جعفری) (فصل سوم - چند ضلعی ها - چهار ضلعی ها - صفحه ۲۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳- گزینه ۲، مجموع زوایای داخلی یک چهار ضلعی ۲ × ۱۸۰ = ۳۶۰ درجه می باشد.

$$5x + 40 + x + 10 + 3x - 20 + 60 = 360 \Rightarrow 9x + 90 = 360$$

$$\Rightarrow 9x = 360 - 90 = 270 \Rightarrow x = \frac{270}{9} = 30$$

(ناظمه قلی جعفری) (فصل سوم - چند ضلعی ها - زاویه های داخلی - صفحه ۳۲ کتاب درسی) (متوسط)

۱۴- گزینه ۱، ابتدا فاکتور می گیریم، فاکتور گیری با کوچکترین توان مشترک صورت می گیرد.

$$\frac{a^9 b^9 (a+b)}{a^6 b^7 (a+b)} = a^3 b^2$$

(ناظمه قلی جعفری) (فصل چهارم - جبر و معادله - تجزیه عبارت های جبری - صفحه ۶۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۵- گزینه ۱، کافی است به جای ۵ عدد ۲ و به جای ۳ را جایگذاری کنیم.

$$\frac{2^2 + 2^2 + 2}{2+2} = \frac{8+9+2}{5} = \frac{19}{5} = 3.8$$

(ناظمه قلی جعفری) (فصل چهارم - جبر و معادله - تجزیه عبارت های جبری - صفحه ۶۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۶- گزینه ۴، کسر  $\frac{2}{5}$  را در نظر می گیریم به عنوان مثال:

$$\frac{2}{5} \times \frac{5}{2} = \frac{10}{10} = 1$$

$$\Rightarrow 1 \times \frac{2}{9}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{2}{9} = \frac{2+25}{10} = \frac{27}{10} = 2.7$$

(ناظمه قلی جعفری) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - جمع و تفریق عددهای گویا - صفحه ۱۱ کتاب درسی) (دشوار)

$$\hat{C}_1 = \hat{D}_1 = \frac{180 - 90}{2} = \frac{90}{2} = 45^\circ$$

۱۷- گزینه ۲،

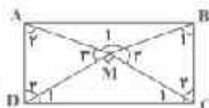
$$\hat{C}_2 = \hat{D}_2 = 90 - 45 = 45$$

چون هر زاویه مستطیل ۹۰ درجه است

$$\hat{B}_1 = \hat{M}_2 = \frac{180 - 45}{2} = \frac{135}{2} = 67.5$$

$$\hat{A}_2 = \hat{M}_1 = \frac{180 - 45}{2} = \frac{135}{2} = 67.5$$

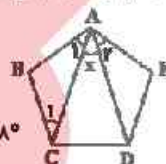
$$\hat{M}_1 = 36 - (67.5 + 67.5 + 90) = 36 - 225 = 135$$



(ناظمه قلی جعفری) (فصل سوم - چند ضلعی ها - چهار ضلعی ها - صفحه ۴۰ کتاب درسی) (دشوار)

۱۸- گزینه ۴، ابتدا یک پنج ضلعی منتظم رسم می کنیم و قطرهایی که از یک رأس می گذرد را می کشیم

$$= \frac{(5-2) \times 180}{5} = 108^\circ$$



اندازه زاویه داخلی پنج ضلعی منتظم

$$AB = BC \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{C}_1$$

$$\hat{A}_1 + \hat{C}_1 + \hat{B} = 180^\circ \Rightarrow 2\hat{A}_1 = 180^\circ - 108^\circ = 72^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{A}_1 = 36^\circ$$

$$\triangle ABC = \triangle AED \Rightarrow \hat{A}_2 = \hat{A}_1 = 36^\circ \Rightarrow$$

$$\hat{x} = 108^\circ - (36^\circ + 36^\circ) = 108^\circ - 72^\circ = 36^\circ$$

(ناظمه قلی جعفری) (فصل سوم - چند ضلعی ها - زاویه های داخلی - صفحه ۳۲ کتاب درسی) (دشوار)

۱۹- گزینه ۲، همه مخرج ها را به مخرج ۱۲ می رسانیم.

$$\frac{1 \times 4}{2 \times 4} - \frac{2x+1}{12} = \frac{2x \times 12}{1 \times 12} + \frac{1 \times 6}{2 \times 6}$$

$$3 - 2x - 1 = 24x + 6 \Rightarrow -2x + 2 = 24x + 6$$

$$-2x - 24x = 6 - 2 \Rightarrow -26x = 4 \Rightarrow x = -\frac{2}{13}$$

(ناظمه قلی جعفری) (فصل چهارم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۶۶ کتاب درسی) (دشوار)

۲۰- گزینه ۴، کافی است هر یک از مقادیر را جایگذاری کرده و امتحان کنیم.

$$m = 5, n = 2$$

$$\frac{(2 \times 5) - 1}{(2 \times 5) + 2} - \frac{2}{2} = \frac{9}{17} - 1 = \frac{9}{17} - \frac{17}{17} = -\frac{8}{17} < 0$$

(ناظمه قلی جعفری) (فصل چهارم - جبر و معادله - پیدا کردن مقدار یک عبارت جبری - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (دشوار)