

## ریاضی

۱- گزینه «۲» - عدد مورد نظر را X در نظر می گیریم.

$$3x - 17 = x \Rightarrow 2x = 17 \Rightarrow x = \frac{17}{2} = 8 \frac{1}{2}$$

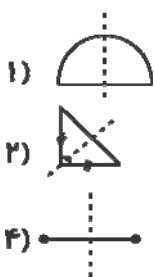
(الهام پرهیزی) (فصل چهارم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «۱» -

$$y = \frac{2a-1}{3b+1} \xrightarrow{\substack{a=-2 \\ b=3}} y = \frac{2(-2)-1}{3(3)+1} = \frac{-5}{10} = -\frac{1}{2}$$

(الهام پرهیزی) (فصل چهارم - جبر و معادله - مقدار عددی، عبارت جبری - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «۳» -



(الهام پرهیزی) (فصل سوم - چند ضلعی ها - تقارن - صفحه ۳۱ کتاب درسی) (آسان)

۹, ۱۵, ۲۱, ...

۴- گزینه «۲» - اولین عدد خط خورده در مرحله حذف مضارب ۳، عدد ۹ است.

سومین عدد خط خورده ۲۱ است.

(الهام پرهیزی) (فصل دوم - عددهای اول - تعیین اعداد اول - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (آسان)

$$(-3) \square (-18) \div (+2) \square (-2) = (-3) + 18 \div 2 - 2 = -3 + 9 - 2 = +4$$

۵- گزینه «۲» -

(الهام پرهیزی) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - اعداد صحیح - صفحه ۴ کتاب درسی) (آسان)

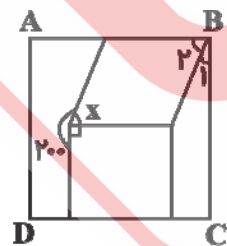
۶- گزینه «۳» - مجموع زاویه های خارجی همه چند ضلعی ها ۳۶۰ درجه است.

$$x + 12 + 2x - 10 + 2x + 18 + 90 = 360$$

$$5x + 110 = 360 \Rightarrow 5x = 250 \Rightarrow x = 50$$

(الهام پرهیزی) (فصل سوم - چند ضلعی ها - زاویه خارجی - صفحه ۴۷ و ۴۸ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه «۴» -



$$\hat{x} = 360 - (200 + 90) = 70^\circ$$

$$\hat{B}_p = 70^\circ \Rightarrow B_1 = 90 - 70 = 20^\circ$$

(الهام پرهیزی) (فصل سوم - چند ضلعی‌ها - چهار ضلعی - صفحه ۴۱ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه «۲» -

$$\text{هر زاویه داخلی } ۱۲ \text{ ضلعی منتظم: } \frac{(۱۲-۲) \times ۱۸^\circ}{۱۲} = ۱۵^\circ$$

$$\text{هر زاویه داخلی } ۸ \text{ ضلعی منتظم: } \frac{(۸-۲) \times ۱۸^\circ}{۸} = ۱۳۵^\circ$$

۱۵ درجه از هر زاویه باید کم شود.  $۱۵^\circ - ۱۳۵^\circ = ۱۵^\circ$

(الهام پرهیزی) (فصل سوم - چند ضلعی‌ها - زاویه داخلی - صفحه ۴۴ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه «۱» -

$$۱ + \frac{x-۲}{۳} = \frac{x}{۴} \Rightarrow \frac{۳+x-۲}{۳} = \frac{x}{۴} \Rightarrow \frac{x+۱}{۳} = \frac{x}{۴} \Rightarrow ۴x+۴=۳x \Rightarrow x=-۴$$

(الهام پرهیزی) (فصل چهارم - جبر و معادله - معادله - صفحه ۶۷ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه «۳» -

طول:  $۳x-۲$  عرض:  $x$

$$\text{محیط: } (۳x-۲+x) \times ۲ = ۲۸ \Rightarrow (۴x-۲) \times ۲ = ۲۸ \Rightarrow ۸x-۴=۲۸ \Rightarrow ۸x=۳۲ \Rightarrow x=۴$$

طول:  $۱^\circ$  عرض:  $۴$

$$\text{مساحت: } ۱^\circ \times ۴ = ۴^\circ$$

(الهام پرهیزی) (فصل چهارم - جبر و معادله - مقدار عددی - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه «۴» - ابتدا از صورت و مخرج فاکتور می‌گیریم.

$$\frac{a^2b-ab}{a^3-a^2} = \frac{ab(a-1)}{a^2(a-1)} = \frac{ab}{a^2} = \frac{b}{a}$$

(الهام پرهیزی) (فصل چهارم - جبر و معادله - تجزیه کردن - صفحه ۶۱ کتاب درسی) (متوسط)

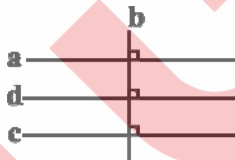
$$۳x-۱۲ = x+۶۴ \Rightarrow ۲x=۷۶ \Rightarrow x=۳۸$$

۱۲- گزینه «۴» - زاویه‌های  $۳x-۱۲$  و  $x+۶۴$  برابرند.

$$\text{زاویه باز: } ۳۸+۶۴=۱۰۲ \Rightarrow a=۱۸۰-۱۰۲=۷۸$$

(الهام پرهیزی) (فصل سوم - چند ضلعی‌ها - خطوط موازی و مورب - صفحه ۳۷ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳- گزینه «۲» - براساس شکل  $a \parallel c$  صحیح است.



(الهام پرهیزی) (فصل سوم - چند ضلعی‌ها - توازی و تعامد - صفحه ۳۶ کتاب درسی) (متوسط)

۱۴ - گزینه «۴» -

$$5 - 4(6 - \frac{1-2}{1})^2 - 2 \times -3 = 5 - \underbrace{4 \times 5}_{-20} - \underbrace{2 \times -3}_{+6} = 5 - 20 + 6 = -9$$

(الهام پرهیزی) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - اعداد صحیح - صفحه ۵ کتاب درسی) (متوسط)

۱۵ - گزینه «۳» -

$$\frac{2 - 1\frac{1}{3}}{\frac{1}{2} - \frac{1}{3}} = \frac{x}{-1\frac{1}{2}} \Rightarrow \frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{6}} = \frac{x}{-\frac{3}{2}} \Rightarrow x = \frac{\frac{2}{3} \times -\frac{3}{2}}{\frac{1}{6} \times \frac{1}{6}} = \frac{-1}{\frac{1}{6}} = -6$$

(الهام پرهیزی) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - اعداد گویا - صفحه ۷ کتاب درسی) (متوسط)

۱۶ - گزینه «۱» -

$$-1\frac{1}{5} = -\frac{6}{5} \xrightarrow{\text{معکوس و قرینه}} \frac{5}{6} \xrightarrow{\text{یک واحد کم کنیم}} \frac{1}{6}$$

$$\text{شود} \quad 2 - (-\frac{1}{6}) = 2\frac{1}{6} = \frac{13}{6}$$

(الهام پرهیزی) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - اعداد گویا - صفحه ۱۵ کتاب درسی) (متوسط)

۱۷ - گزینه «۴» -

$$(2, 4), (4, 6), (6, 8), (8, 10), (10, 12), (12, 14), (14, 16), (16, 18)$$

می توان گفت تمامی جفت اعداد زوج متوالی دارای این ویژگی می باشند.

(الهام پرهیزی) (فصل دوم - حساب عددهای طبیعی - ب.م.م - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (دشوار)

$$[15, 18] = 3^2 \times 2 \times 5 = 90$$

۱۸ - گزینه «۴» - ابتدا ک.م.م. ۱۵ و ۱۸ را بدست می آوریم.

عدد انتخابی باید از شمارنده های عدد ۹۰ باشد که فقط ۴۵ این گونه است.

(الهام پرهیزی) (فصل دوم - عددهای اول - شمارنده ها - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (دشوار)

۱۹ - گزینه «۴» -



$$\hat{B}_1 = 180^\circ - (38^\circ + 70^\circ) = 72^\circ \Rightarrow \hat{B}_p = 72^\circ$$

$$\hat{C}_1 = 180^\circ - (72^\circ + 24^\circ) = 84^\circ \Rightarrow \hat{C}_p = 180^\circ - 84^\circ = 96^\circ \Rightarrow \hat{A}_1 = 96^\circ$$

(الهام پرهیزی) (فصل سوم - چند ضلعی ها - خطوط موازی و مورب - صفحه ۳۷ کتاب درسی) (دشوار)

۲۰ - گزینه «۲» -

$$(a - 2b)^2 = (a - 2b)(a - 2b) = a^2 + 4b^2 - 2ab - 2ab, -a(a - 3b) = -a^2 + 3ab$$

$$\Rightarrow a^2 + 4b^2 - 4ab - a^2 + 3ab = 4b^2 - ab$$

(الهام پرهیزی) (فصل چهارم - جبر و معادله - ساده کردن عبارت جبری - صفحه ۵۵ کتاب درسی) (دشوار)