

بسمه تعالی

آزمون تستی

فصل اول تا پنجم

ریاضی هشتم



آزمون شماره ۳ هشتم



۱- به صورت و مخرج کسر $\frac{7}{15}$ چه عددی اضافه کنیم تا کسری معادل $\frac{3}{5}$ به دست آید؟

- ۴ (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴)

۲- حاصلضرب دو عدد -24 و حاصل جمع آن‌ها -2 است. عدد کوچک‌تر کدام است؟

- -8 (۱) ۴ (۲) -6 (۳) -4 (۴)

۳- حاصل ضرب ۴ عدد صحیح مثبت متمایز ۱۰۰ می‌باشد. مجذور مجموع آن‌ها چقدر است؟

- ۱۲۹ (۱) ۱۳۰ (۲) ۲۸۹ (۳) ۳۲۴ (۴)

۴- a و b و c اعداد اول هستند و حال ضرب $(a-b) \times c$ یک عدد طبیعی فرد است b چقدر است؟

- ۲ (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۱۱ (۴)

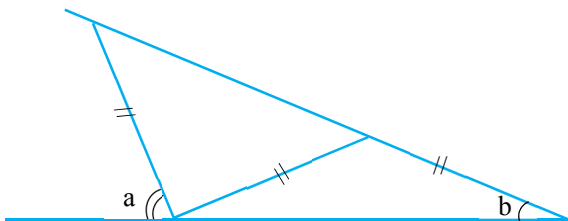
۵- عدد $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6$ چند شمارنده طبیعی دارد؟

- ۱۶ (۱) ۲۰ (۲) ۳۲ (۳) ۳۰ (۴)

۶- مجموع دو عدد اول ۵۰ و اختلاف آن‌ها ۳۶ می‌باشد. حاصل ضرب آن‌ها چقدر است؟

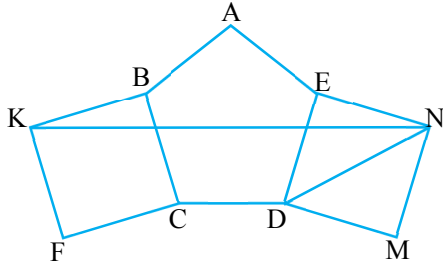
- ۲۵۳ (۱) ۲۸۷ (۲) ۳۰۱ (۳) ۲۴۷ (۴)

۷- در شکل مقابل مقدار a چند برابر مقدار b است؟



- ۱/۵ (۴) ۲ (۳) ۲/۵ (۲) ۳ (۱)

۸- دو مربع به ضلع a هر کدام در یک ضلع با پنج ضلعی منتظم $ABCDE$ مشترک هستند KN پاره خط واصل بین دو رأس مربع‌ها است و ND قطر مربع است. KN چند درجه است؟



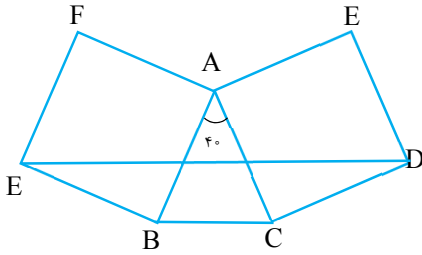
۳۰ (۴)

۲۷ (۳)

۱۸ (۲)

۱۲ (۱)

۹- دو چهار ضلعی مقابل مربع، هم نهشت بوده و $A = 40^\circ$ است. اندازه DEB چند درجه است؟



۲۰ (۴)

۲۵ (۳)

۳۰ (۲)

۴۰ (۱)

۱۰- حاصلضرب عبارت $\frac{3a}{2} - \frac{5b}{4} - \frac{7}{8} - \frac{3}{4}(16a - 8b - 4)$ کدام است؟

$-4b - 4$ (۴)

$4 - 4b$ (۳)

$-16b - 10$ (۲)

$24a - 16b - 10$ (۱)

۱۱- مقدار عددی $2a\sqrt{a^2 - b^2}$ به ازای $a = -3$ و $b = 2$ برابر است با:

$-6\sqrt{17}$ (۴)

$6\sqrt{17}$ (۳)

-6 (۲)

6 (۱)

۱۲- کدام عبارت حاصل $3x(y+2) - 5(y+2)$ را به صورت ضرب دو عبارت جبری نمایش می‌دهد؟

هیچکدام (۴)

$3(y-2)(x-5)$ (۳)

$(y-5)(x-2)$ (۲)

$(y+2)(3x-5)$ (۱)

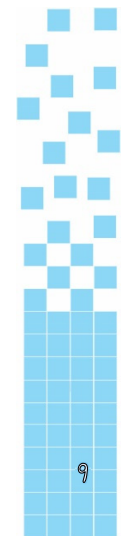
۱۳- جواب معادله $\frac{3x-2}{6} + \frac{6x-2}{3} = \frac{5x-1}{2} + x$ برابر:

-1 (۴)

-0.75 (۳)

-0.5 (۲)

-0.25 (۱)



۵) (-) تفاضل دو عدد ۲۸ و عدد بزرگتر $\frac{3}{4}$ عدد کوچکتر است عدد کوچکتر برابر است با:

- ۴۵ (۱) ۵۴ (۲) ۳۲ (۳) ۵۶ (۴)

۶) (-) با توجه به تساوی $3 \begin{bmatrix} 4 \\ y \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -x \\ 11 \end{bmatrix}$ مقدار $x+y$ کدام است؟

- ۹ (۱) ۱۵ (۲) -۱۵ (۳) ۹ (۴)

۷) (-) اگر $M = \begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix}$ وسط پاره خط AB باشد و $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ باشد مختصات نقطه B کدام است؟

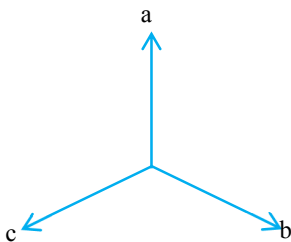
- $\begin{bmatrix} 5 \\ 7 \end{bmatrix}$ (۱) $\begin{bmatrix} -5 \\ 7 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 5 \\ -7 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} -5 \\ -7 \end{bmatrix}$ (۴)

۸) (-) اگر دو بردار \overline{MN} و \overline{NP} با هم برابر باشند کدام گزینه درست است؟

(۱) نقطه N وسط \overline{MP} است. (۲) نقاط M و P بر هم منطبق هستند.

(۳) نقاط M و N در یک امتداد هستند. (۴) گزینه‌ی الف و ج

۹) (-) در شکل مقابل اگر سه بردار a و b و c مساوی و زاویه بین آن‌ها 120° است حاصل $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ کدام است؟



- ۳ \vec{a} (۱) ۲ \vec{a} (۲) \vec{a} (۳) بردار صفر (۴)

۱۰) (-) اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} x+2 \\ -4 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -7 \\ 4y \end{bmatrix}$ مساوی باشند حاصل $x+y$ کدام است؟

- ۱۰ (۱) -۸ (۲) -۶ (۳) ۴ (۴)

۱۱) (-) اگر نقاط $A = \begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 6 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $O = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ رئوس مثلث OAB باشند، مساحت این مثلث چقدر است؟

- ۶ (۱) ۹ (۲) ۱۸ (۳) ۱۲ (۴)

پاسخنامه آزمون هشتم

شماره ۳

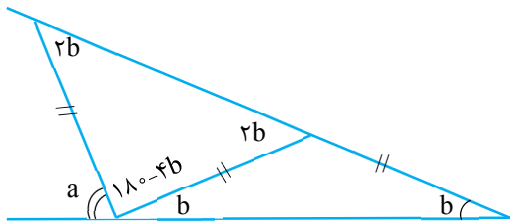


$$\text{عدد بزرگتر} = \frac{\text{اختلاف} + \text{مجموع}}{2} = \frac{50 + 36}{2} = 43$$

$$\text{عدد کوچکتر} = \frac{\text{اختلاف} - \text{مجموع}}{2} = \frac{50 - 36}{2} = 7$$

$$\text{حاصل ضرب دو عدد} = 43 \times 7 = 301$$

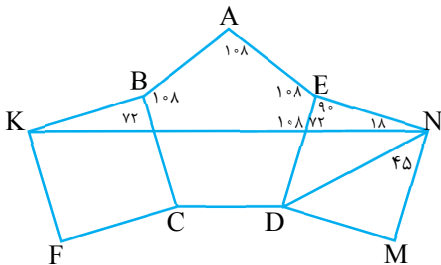
۷- گزینه (۱) صحیح است.



$$a + 180 - 4b + b = 180$$

$$a - 3b = 180 - 180 \Rightarrow a - 3b = 0 \Rightarrow a = 3b$$

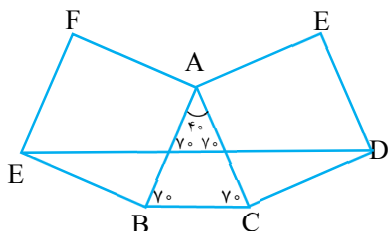
۸- گزینه (۳) صحیح است.



$$\widehat{KND} = 90 - (45 + 18) = 27$$

۹- گزینه (۴) صحیح است.

$$\widehat{BED} = 180 - (90 + 70) = 20$$



۱- گزینه (۲) صحیح است.

$$\frac{7+x}{15+x} = \frac{3}{5} \Rightarrow 5(7+x) = 3(15+x)$$

$$\Rightarrow 35 + 5x = 45 + 3x$$

$$\Rightarrow 5x - 3x = 45 - 35 \Rightarrow 2x = 10$$

$$\Rightarrow x = \frac{10}{2} = 5$$

۲- گزینه (۳) صحیح است.

ابتدا تمام حالاتی که ضرب آن‌ها ۲۴ است را با توجه به اینکه یکی باید مثبت و یکی منفی می‌باشد و عدد منفی بزرگ‌تر، بنابراین داریم:

$$-24 = 1x - 24 = 2x - 12 = 3x - 8 = 4x - 6$$

بنابراین دو عدد ۴ و -۶ می‌باشند.

-۶ عدد کوچک‌تر است.

۳- گزینه (۴) صحیح است.

۴ عدد صحیح مثبت که حاصل ضرب آن‌ها ۱۰۰ می‌شود عبارتند از: ۱، ۲، ۵، ۱۰

$$1 \times 2 \times 5 \times 10 = 100$$

$$\text{مجموع مجذور} \Rightarrow (1+2+5+10)^2 = 18^2 = 324$$

۴- گزینه (۱) صحیح است.

می‌دانیم حاصل ضرب فرد در فرد عددی فرد می‌شود. برای این که داخل پرانتز عددی فرد بیاید باید یکی از اعداد زوج و دیگری فرد باشد که تنها عدد زوج اول عدد ۲ می‌باشد.

$$\begin{matrix} \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ \text{فرد} & \text{زوج} & \text{فرد} \\ (a-b) \times c \end{matrix}$$

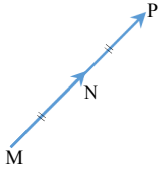
۵- گزینه (۴) صحیح است.

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 2^2 \times 3^2 \times 5$$

$$\text{تعداد شمارنده‌های طبیعی} = (4+1)(2+1)(1+1) = 30$$

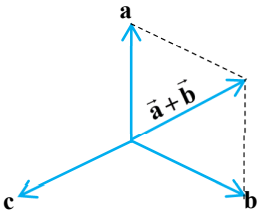
۶- گزینه (۳) صحیح است.

۱۷- گزینه (۴) صحیح است.



۱۸- گزینه (۴) صحیح است.

اگر زاویه بین دو بردار هم اندازه با ابتدای مشترک 120° باشد بردار برآیند آن‌ها با آن دو بردار هم اندازه است.



$$\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$$

$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = -\vec{c} + \vec{c} = \vec{0}$$

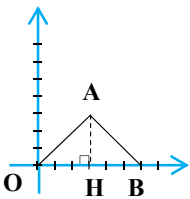
۱۹- گزینه (۱) صحیح است.

$$\vec{a} = \vec{b} \Rightarrow x + 2 = -7 \Rightarrow x = -7 - 2 = -9$$

$$4y = -4 \Rightarrow y = -1$$

$$x + y = -9 + (-1) = -10$$

۲۰- گزینه (۲) صحیح است.



$$\text{مساحت مثلث OAB} = \frac{AH \times OB}{2} = \frac{3 \times 6}{2} = 9$$

۱۰- گزینه (۴) صحیح است.

$$12a - 10b - 7 - 12a + 6b + 3 = -4b - 4$$

۱۱- گزینه (۲) صحیح است.

$$2(-3)\sqrt{(-3)^2 - 2^2} = (-6)\sqrt{1} = -6$$

۱۲- گزینه (۱) صحیح است.

$$3x(y+2) - 5(y+2) = (y+2)(3x-5)$$

۱۳- گزینه (۲) صحیح است.

$$6\left(\frac{3x-2}{6} + \frac{6x-2}{3} = \frac{5x-1}{2} + x\right)$$

$$\Rightarrow 3x - 2 + 12x - 4 = 15x - 3 + 6x$$

$$\Rightarrow -2 - 4 + 3 = 15x + 6x - 15x \Rightarrow x = \frac{-3}{6} = -0.5$$

۱۴- گزینه (۴) صحیح است.

$$x - y = 28 \Rightarrow \frac{3}{2}y - y = 28 \Rightarrow \frac{1}{2}y = 28$$

$$x = \frac{3}{2}y$$

$$y = 56$$

۱۵- گزینه (۱) صحیح است.

$$\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 12 \\ 3y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -x \\ 11 \end{bmatrix}$$

$$0 + 12 = -x \Rightarrow x = -12$$

$$2 + 3y = 11 \Rightarrow 3y = 11 - 2 = 9 \Rightarrow y = 3$$

$$x + y = -12 + 3 = -9$$

۱۶- گزینه (۳) صحیح است.

$$B = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$$

$$M = \begin{cases} \frac{x+2}{2} = -1 \Rightarrow x+2 = -2 \Rightarrow x = -2-2 = -4 \\ \frac{y+(-1)}{2} = 3 \Rightarrow y-1 = 6 \Rightarrow y = 6+1 = 7 \end{cases}$$

$$\Rightarrow M = \begin{bmatrix} -4 \\ 7 \end{bmatrix}$$