

۱- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، چهارضلعی ها، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۴ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۱۰۳۸

۲- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تقارن محوری، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۷ - دوم - مرحله ۵، شماره: ۲۵۱۰۹۱

۳- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، متوازی الاضلاع، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۴ - دوم - مرحله ۴، شماره: ۲۵۱۰۱۱

۴- گزینه ۳ پاسخ صحیح است. زیرا در متوازی‌الاضلاع قطر‌ها با هم برابر نیستند.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، چهارضلعی ها، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۴ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۱۰۳۷

۵- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$x + 10 + x + 30 + 5x = 180 \Rightarrow 7x + 40 = 180$$

$$\Rightarrow 7x = 140 \Rightarrow x = \frac{140}{7} = 20 \Rightarrow 5x = 5 \times 20 = 100$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، زوایای مثلث، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۵ - دوم - مرحله ۵، شماره: ۲۵۰۹۰۶

۶- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، لوزی، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۶ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۱۲۰۸

$$\frac{(n-2) \times 180}{n} = 180$$

$$9(n-2) = 18n \Rightarrow 9n - 18n = 18 \rightarrow n = 18$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، اندازه هر زاویه، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۷ - سوم - مرحله ۲، شماره: ۲۴۸۶۹۲

۸- گزینه ۲ پاسخ صحیح است. در لوزی زوایا با هم برابر نیستند.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، چهارضلعی ها، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۵ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۰۹۴۰

۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. در متوازی‌الاضلاع قطر‌ها لزوماً نیمساز نمی باشند.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، متوازی الاضلاع، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۵ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۰۹۳۵

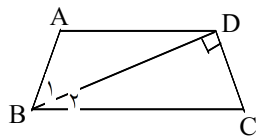
$$\hat{B}_y + \hat{C} = 90$$

$$\frac{1}{y} \hat{B} + \hat{B} = 90 \Rightarrow \frac{3}{y} \hat{B} = 90$$

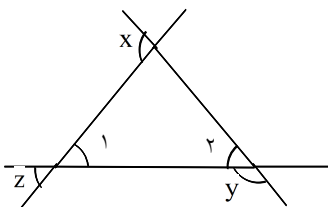
$$\Rightarrow \hat{B} = 60 \Rightarrow \hat{C} = 60$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مجموع زوایای داخلی، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۴ - دوم - مرحله ۴، شماره: ۲۵۱۰۰۸

۱۰- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.



۱۱- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.



$$\hat{x} = \hat{1} + \hat{2}$$

$$\hat{y} = 180 - \hat{2} \Rightarrow \hat{x} + \hat{y} - \hat{z} = \hat{1} + \hat{1} + 180 - \hat{1} - \hat{1} = 180$$

$$\hat{z} = 1$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مجموع زوایای داخلی، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۵ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۰۹۳۳

۱۲- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ$$

$$x + 20^\circ + x + x - 20^\circ = 180^\circ \Rightarrow 3x = 180 \Rightarrow x = 60^\circ$$

$$\widehat{A} = x + 20^\circ = 80^\circ$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، زوایای مثلث، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۴ - دوم - مرحله ۵، شماره: ۲۵۰۹۹۹

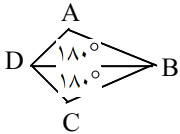
۱۳- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

$$AB = AD \Rightarrow \widehat{D}_1 = 45^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{D}_1 = \widehat{B}_\gamma + \widehat{C} \Rightarrow 45^\circ = \widehat{B}_\gamma + 30^\circ \Rightarrow \widehat{B}_\gamma = 15^\circ$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، مجموع زوایای داخلی، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۵ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۰۹۳۳

۱۴- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.



چون شکل از دو مثلث تشکیل شده است، پس زوایای داخلی برابر 360° می‌باشد.

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، مجموع زوایای داخلی، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۵ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۰۹۳۷

۱۵- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

روش اول:

$$\widehat{B}_1 = 45^\circ \Rightarrow 110^\circ = \widehat{B}_1 + \widehat{A}_1 \Rightarrow \widehat{A}_1 = 110^\circ - 45^\circ = 65^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{A}_\gamma = 180^\circ - (45^\circ + 65^\circ) = 70^\circ$$

روش دوم:

$$\widehat{C}_1 = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ \Rightarrow \widehat{A}_2 = \widehat{C}_1 = 70^\circ$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، خط مورب، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۴ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۱۰۴۶

۱۶- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$A = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{B} = 180^\circ - (60^\circ + 70^\circ) = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، زاویه خارجی، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۵ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۰۹۳۶

۱۷- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. دو زاویه‌ی مجاور مکمل‌اند.

$$\frac{2}{5}x + \frac{1}{5}x = 180 \Rightarrow \frac{3}{5}x = 180 \Rightarrow x = 180 \times \frac{5}{3} = 300$$

$$\widehat{A} = \frac{1}{5} \times 300 = 60$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، متوازی الاضلاع، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۶ - سوم - مرحله ۲، شماره: ۲۴۷۵۵۵

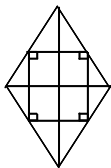
۱۸- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\widehat{C} = \frac{1}{\gamma} \widehat{B}_1 \Rightarrow \widehat{C} + 2\widehat{C} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{C} = 30^\circ \text{ و } \widehat{B}_1 = 60^\circ \quad \widehat{C} + \widehat{B} = 90^\circ$$

$$\widehat{B}_\gamma = 180^\circ - \widehat{B}_1 = 120^\circ$$

[آزمون یار نگارش دانش‌آموز]، زوایای خارجی مثلث، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۲ - ریاضی، شماره: ۲۱۵۷۶۱

۱۹- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. تنها دو چهارضلعی هستند که وسطهای آنها را به هم وصل کنیم زوایای شکل داخل آن قائمه است یکی مربع و دیگری لوزی اگر شکل مربع باشد بدلیل اینکه دو قطر بایکدیگر برابرند شکل داخل آن نیز مربع خواهد بود و در لوزی شکل داخل آن مستطیل می‌شود زیرا وسطهای اضلاع را به هم وصل کنیم موازی قطرها می‌شوند.



[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مستطیل، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۳ - دوم - مرحله ۵، شماره: ۲۱۷۲۶۲

۲۰- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned} \widehat{A} + 60^\circ + 40^\circ &= 180^\circ \Rightarrow \widehat{A} = 80^\circ \\ \widehat{DAE} &= 40^\circ \\ \widehat{DAE} + \widehat{ADC} + \widehat{C} &= 180^\circ \Rightarrow 40^\circ + \widehat{ADC} + 40^\circ = 180^\circ \Rightarrow \widehat{ADC} = 100^\circ \\ \Rightarrow \widehat{D}_1 &= \frac{\widehat{ADC}}{2} = \frac{100}{2} = 50^\circ \end{aligned}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مجموع زوایای داخلی، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۴ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۱۰۳۰

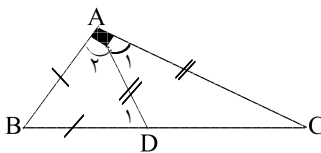
۲۱- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned} \widehat{A}_1 + 45^\circ &= 110^\circ \Rightarrow A_1 = 110 - 45 = 65^\circ \\ \Rightarrow A_2 &= 180 - 65 - 45 = 70^\circ \end{aligned}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، خط مورب، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۴ - دوم - مرحله ۴، شماره: ۲۵۱۰۱۷

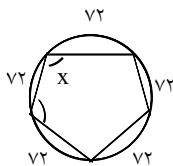
۲۲- گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$\begin{aligned} DA = DC &\Rightarrow \widehat{A}_1 = \widehat{C} = x \\ A_1 &= 2x, \widehat{A}_2 = 2x = \widehat{D}_1 \\ \Rightarrow \widehat{A}_1 + \widehat{A}_2 &= 90^\circ \Rightarrow 2x + x = 90^\circ \\ 3x &= 90 \Rightarrow x = 30^\circ \\ \Rightarrow \widehat{C} &= x = 30^\circ \end{aligned}$$



[آزمون یار نگارش دانش آموز]، زوایای مثلث، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۵ - دوم - مرحله ۲، شماره: ۲۵۰۹۶۰

۲۳- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. روش اول: یک زاویه را حساب می‌کنیم و ۵ برابر می‌کنیم.



$$\begin{aligned} \frac{360}{5} &= 72^\circ \\ x &= \frac{72 + 72 + 72}{2} = \frac{216}{2} = 108^\circ \\ \Rightarrow \text{مجموع زوایای داخلی} &= 5 \times 108 = 540^\circ \end{aligned}$$

روش دوم:

$$(n - 2) \times 180 = (5 - 2) \times 180 = 540$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، چندضلعی‌های منتظم، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۴ - سوم - مرحله ۳، شماره: ۲۴۸۵۷۰

۲۴- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مجموع زوایای داخلی، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۷ - دوم - مرحله ۵، شماره: ۲۵۱۰۹۹

۲۵- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، چهارضلعی‌ها، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۵ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۰۹۳۴

۲۶- گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

$$داخلي : 3 \times 180 = 540$$

همواره مجموع زوایای خارجی هر چند ضلعي ۳۶۰ است: خارجی

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مجموع زوایای داخلی، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۶ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۱۲۱۳

۲۷- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$120^\circ = \text{زاویه خارجی} \Rightarrow 60^\circ = \text{هر زاویه مثلث متساوی الاضلاع}$$

$$\frac{2}{7} \times 140 = 40$$



[آزمون یار نگارش دانش آموز]، زاویه خارجی، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۶ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۱۲۰۹

۲۸- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$(n - 2) \times 180 = 3 \times 180 = 540$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، چندضلعی های منظم، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۷ - سوم - مرحله ۳، شماره: ۲۴۸۶۸۳

۲۹- گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$DA = DC \Rightarrow \hat{A}_1 = \hat{C} = x$$

$$\hat{D}_1 = x + x \Rightarrow \hat{A}_2 = \hat{D}_1 = 2x$$

$$2x + x = 90^\circ \Rightarrow Cx = 90^\circ \Rightarrow x = 30^\circ$$

$$\hat{C} = x = 30^\circ$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مجموع زوایای داخلی، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۴ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۱۲۰۹

۳۰- گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، چهارضلعی ها، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۱ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۱۳۰۸۴

۳۱- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. اندازه‌ی مجموع زاویه‌های خارجی هر چند ضلعي ۳۶۰ می‌باشد.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، چندضلعی های منظم، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۷ - سوم - مرحله ۳، شماره: ۲۴۸۶۷۵

۳۲- گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، خواص مربع، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۱ - دوم - مرحله ۴، شماره: ۲۱۳۰۲

۳۳- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. چون هر متوازی‌الاضلاع دلخواه لزوماً اضلاع برابر ندارد که یک لوزی باشد.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، چهارضلعی ها، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۷ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۱۱۴۱

۳۴- گزینه ۴ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، چهارضلعی ها، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۵ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۰۹۳۸

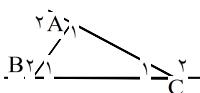
۳۵- گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، چهارضلعی ها، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۷ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۱۱۳۱

۳۶- گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. در متوازی‌الاضلاع زاویه‌های روبه‌رو مساوی‌اند نه مکمل.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، متوازی‌الاضلاع، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۶ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۱۲۱۲

۳۷- گزینه ۴ پاسخ صحیح است. مجموع زوایای داخلی مثلث ۱۸۰ می‌باشد. همچنین هر زاویه داخلی با زاویه‌ی خارجی‌اش مکمل است و مجموعشان ۱۸۰ درجه می‌باشد.



$$\hat{B}_1 + \hat{B}_2 = 180 \text{ مکمل اند.}$$

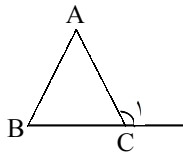
$$\hat{A}_1 + \hat{A}_2 = 180 \text{ مکمل اند.}$$

$$\hat{C}_1 + \hat{C}_2 = 180 \text{ مکمل اند.}$$

$$180 + 180 + 180 = 540$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مجموع زوایای داخلی، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۳ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۱۷۲۱۸

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.



$$\begin{aligned} \widehat{C}_1 &= \widehat{A} \\ \widehat{C}_1 &= \widehat{A} + \widehat{B} \Rightarrow \widehat{A} = \widehat{A} + \widehat{B} \Rightarrow \widehat{A} = \widehat{B} \end{aligned}$$

-۳۸

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

مثلث متساوی‌الساقین است.

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، زاویه خارجی، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۴ - دوم - مرحله ۴، شماره: ۲۵۱۰۰۷

$$\widehat{C} + \widehat{B}_1 = \widehat{C} + 2\widehat{C} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{C} = 30^\circ$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. چون \widehat{B}_1 و \widehat{C} متمم هستند، داریم:

$$\Rightarrow \widehat{B}_1 = 60^\circ \Rightarrow \widehat{B}_2 = 120^\circ$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مجموع زوایای داخلی، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۵ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۰۹۳۱

-۴۰ گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. راه‌حل:

$$\text{مجموع زاویه های } 10 \text{ ضلعی} = (n - 2) \times 180 = 8 \times 180 = 1440$$

$$1440 \div 10 = 144 = \text{هر زاویه}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، مجموع زوایای داخلی، و دوره اول متوسطه - سنجش علمی آزمون یار - ۸۷ - دوم - مرحله ۳، شماره: ۲۵۱۱۴۰