

تجربه



رزمندگان

WWW.RAZMANDEGAN.IR

کاربرگ پایه: هشتم درس ریاضی

هفته: هشتم (۸)

۱ درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.

مجموع زاویه‌های داخلی یک پنج ضلعی منتظم، 108° درجه

می‌باشد.

$$(n - 2) \times 180^\circ \xrightarrow{n=5} (\cancel{5}^3 - 2) \times 180^\circ = 540^\circ$$



۲ جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب کامل کنید.

الف: مجموع زوایای خارجی یک 10° ضلعی،
است.

ب: اگر مجموع زوایای داخلی یک n ضلعی 180° باشد، n برابر

$$(n - 2) \times 180^\circ = 180^\circ \rightarrow (n - 2) = \frac{180^\circ}{180^\circ} = 1 \rightarrow n - 2 = 1 \rightarrow \boxed{n = 3}$$

..... 12° است.

۳ گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف: در یک مثلث، سه زاویه $۲X + ۱۰$ ، $۳X + ۵۰$ و $X + ۳۰$ هستند. کوچک‌ترین زاویهٔ این مثلث چند درجه است؟

- ☐ ۳۵ (۱) ☒ ۴۰ (۲) ☐ ۴۵ (۳) ☐ ۵۵ (۴)

$$X + ۳۰ + ۳X + ۵۰ + ۲X + ۱۰ = ۱۸۰^\circ$$

$$۴X + ۹۰ = ۱۸۰^\circ$$

$$۴X = ۱۸۰^\circ - ۹۰^\circ = ۹۰^\circ$$

$$۴X = ۹۰^\circ$$

کوچکترین زاویه

$$X = ۹۰^\circ \div ۴ = ۱۵^\circ \xrightarrow{X=15^\circ} ۲X + ۱۰^\circ = ۲ \times ۱۵^\circ + ۱۰^\circ = ۴۰^\circ$$

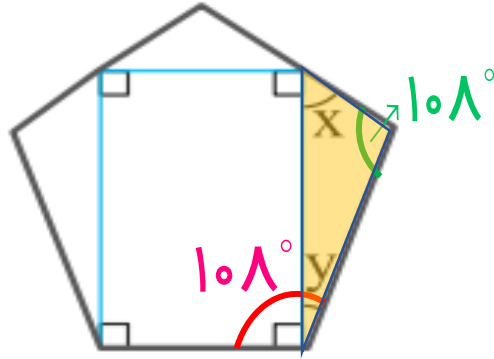
۴ اختلاف X و Y چند درجه است؟ (شکل‌ها ۵ ضلعی منتظم و مستطیل هستند.)

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

$$y + 90^\circ = 108^\circ$$

$$y = 108^\circ - 90^\circ = 18^\circ$$

$$y = 18^\circ$$



(۱) 36°

(۲) 42°

(۳) 45°

(۴) 52°

خواص مثلث: $x + y + 108^\circ = 180^\circ$

$$\xrightarrow{y=18^\circ} x + 18^\circ + 108^\circ = 180^\circ$$

$$x = 180^\circ - 18^\circ - 108^\circ = 54^\circ$$

$$x = 54^\circ \xrightarrow[y=18]{x=54} x - y = 54^\circ - 18^\circ = 36^\circ$$

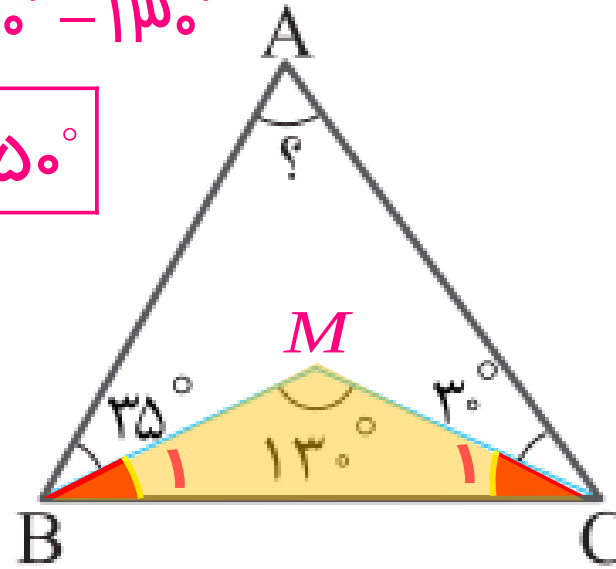
۵ در شکل، $\hat{A}$ چند درجه است؟

☐ (۱) ۵۰°

☐ (۲) ۵۵°

☐ (۳) ۶۰°

☒ (۴) ۶۵°



$$\triangle MBC : 130^\circ + B_1 + C_1 = 180^\circ$$

$$\longrightarrow B_1 + C_1 = 180^\circ - 130^\circ$$

$$\longrightarrow B_1 + C_1 = 50^\circ$$

50°

$$\triangle ABC : A + \cancel{B_1} + \cancel{C_1} + 35^\circ + 30^\circ = 180^\circ$$

$$\longrightarrow A + 50^\circ + 35^\circ + 30^\circ = 180^\circ$$

$$\longrightarrow A = 180^\circ - 50^\circ - 35^\circ - 30^\circ = 65^\circ$$

۶ اندازه هر زاویه داخلی یک چندضلعی منتظم ۱۳۵ درجه است. تعداد اضلاع آن را به دست آورید.

$$\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n} = 135^\circ \longrightarrow (n-2) \times 180^\circ = 135^\circ \times n$$

$$180n - 360 = 135n$$

$$180n - 135n = 360$$

$$45n = 360$$

$$\frac{\cancel{45}}{\cancel{45}} n = \frac{360}{45} \longrightarrow \boxed{n = 8}$$

۷ مجموع زاویه‌های داخلی یک ۸ ضلعی را به دست آورید.

$$(n-2) \times 180^\circ \xrightarrow{n=8} (8-2) \times 180^\circ = 6 \times 180^\circ = 1080^\circ$$

۸ مجموع زاویه‌های داخلی شکل مقابل را به دست آورید.



$$(n - 2) \times 180^\circ \xrightarrow{n=5} (5 - 2) \times 180^\circ = 540^\circ$$

۹ اندازه هر زاویه داخلی یک ۱۲ ضلعی منتظم را به دست آورید.

$$\frac{(n - 2) \times 180^\circ}{n} \xrightarrow{n=12} \frac{(\cancel{12} - 2) \times 180^\circ}{12} = 150^\circ$$

۱۰ مجموع زاویه‌های داخلی یک ۱۸ ضلعی چند درجه بیشتر

از مجموع زاویه‌های داخلی یک ۱۶ ضلعی است؟

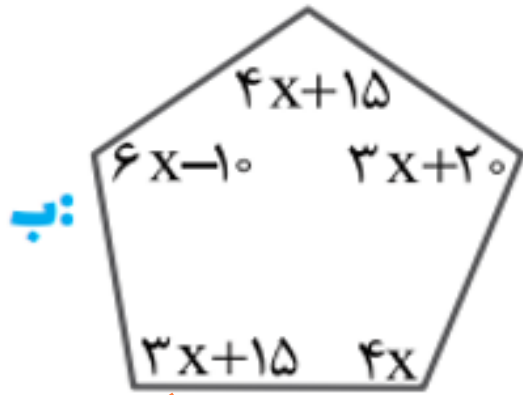
$$(n - 2) \times 180^\circ \rightarrow \begin{cases} \xrightarrow{n=18} (18 - 2) \times 180^\circ = 2880^\circ \\ \xrightarrow{n=16} (16 - 2) \times 180^\circ = 2520^\circ \end{cases} \longrightarrow 2880^\circ - 2520^\circ = \boxed{360^\circ}$$

۱۱ اندازه هر زاویه داخلی یک ۸ ضلعی منتظم چند درجه

بیشتر از اندازه هر زاویه داخلی یک ۶ ضلعی منتظم است؟

$$\frac{(n - 2) \times 180^\circ}{n} \rightarrow \begin{cases} \xrightarrow{n=8} \frac{(8 - 2) \times 180^\circ}{8} = \boxed{135^\circ} \\ \xrightarrow{n=6} \frac{(6 - 2) \times 180^\circ}{6} = \boxed{120^\circ} \end{cases} \longrightarrow 135^\circ - 120^\circ = \boxed{15^\circ}$$

در هر شکل مقدار x را محاسبه کنید.



$$(5-2) \times 180^\circ = 540^\circ$$

$$4x + 15 + 3x + 20 + 4x + 3x + 15 + 6x - 10 = 540^\circ$$

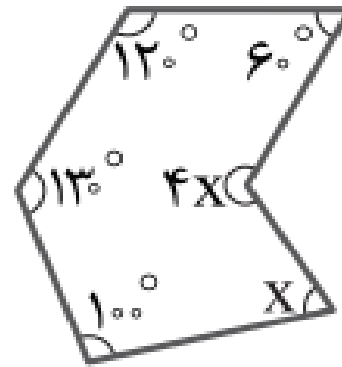
$$20x + 40 = 540^\circ$$

$$20x = 540^\circ - 40^\circ$$

$$20x = 500^\circ$$

$$x = 25^\circ$$

الف:



$$(6-2) \times 180^\circ = 720^\circ$$

$$4x + x + 60^\circ + 120^\circ + 130^\circ + 100^\circ = 720^\circ$$

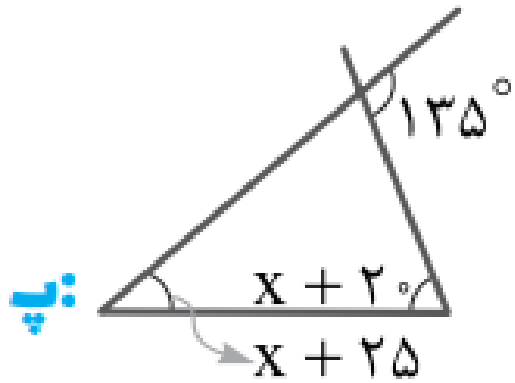
$$5x = 720^\circ - 60^\circ - 120^\circ - 130^\circ - 100^\circ$$

$$5x = 310$$

$$x = 62^\circ$$

۱۳ در هر یک از شکل‌های زیر، مقدار مجهول را به دست

آورید. نکته: در هر مثلث هر زاویه خارجی برابر است با مجموع زوایای داخلی غیر مجاورش



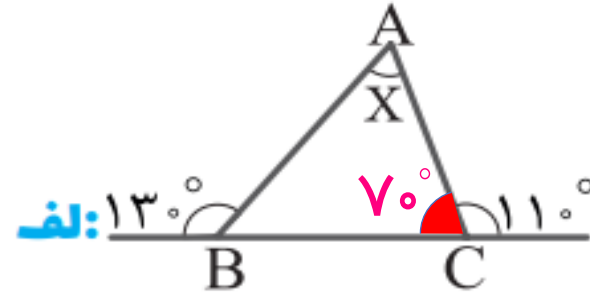
$$X + 20^\circ + X + 25^\circ = 135^\circ$$

$$2X + 45^\circ = 135^\circ$$

$$2X = 135^\circ - 45^\circ$$

$$2X = 90^\circ$$

$$X = 45^\circ$$

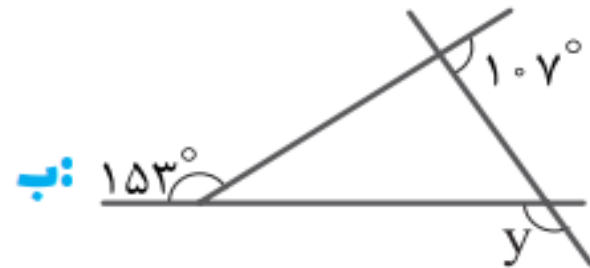


$$X + 70^\circ = 130^\circ$$

$$X = 130^\circ - 70^\circ$$

$$X = 60^\circ$$

نکته: در هر چند ضلعی مجموع زوایای خارجی 360° درجه است.

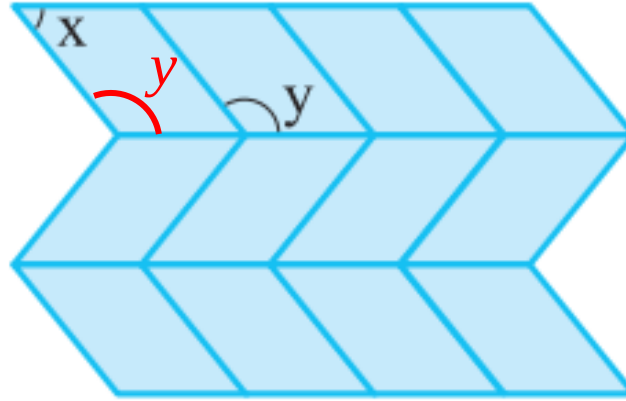


$$y + 107^\circ + 153^\circ = 360^\circ$$

$$y = 360^\circ - 107^\circ - 153^\circ$$

$$y = 100^\circ$$

۱۴ سطحی را مطابق شکل با کاشی‌هایی به شکل لوزی پوشانده‌ایم. اگر مجموع دو زاویهٔ این لوزی 28° باشد، حاصل $y - x$ چند درجه است؟



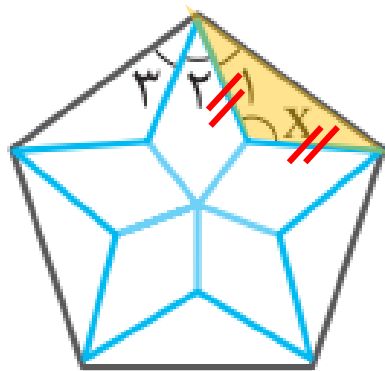
$$y + y = 28^\circ$$

$$2y = 28^\circ$$

$$\boxed{y = 14^\circ} \xrightarrow{x + y = 18^\circ} \boxed{x = 14^\circ}$$

$$\xrightarrow[\substack{x = 14^\circ \\ y = 14^\circ}]{} \boxed{y - x = 14^\circ - 14^\circ = 0^\circ}$$

۱۵ درکاشی کاری زیر، زاویه X را پیدا کنید. سطح ۵ ضلعی منتظم است و زاویه‌های ۱، ۲ و ۳ برابرند.



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

$$\hat{1} + \hat{p} + p = 108^\circ \xrightarrow{\hat{1} = \hat{p} = p} \hat{1} = \hat{p} = p = 108^\circ \div 3 = 36^\circ$$

$$X = 180^\circ - (36^\circ + 36^\circ) = 108^\circ$$

۱۶ اندازه هر زاویه داخلی یک n ضلعی منتظم ۱۴۰° است. n را پیدا کنید. (راهنمایی: می‌توانید از روش حدس و آزمایش استفاده کنید.)

$$\frac{(n - ۲) \times ۱۸۰^\circ}{n} = ۱۴۰^\circ$$

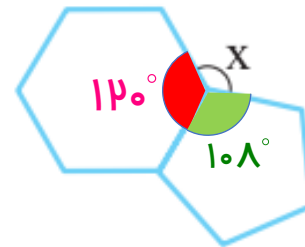
$$۱۸۰^\circ (n - ۲) = ۱۴۰^\circ n$$

$$۱۸۰^\circ n - ۳۶۰^\circ = ۱۴۰^\circ n$$

$$۴۰^\circ n = ۳۶۰^\circ$$

$$n = ۹$$

۱۷ در شکل زیر، یک شش‌ضلعی منتظم و یک پنج‌ضلعی منتظم، یک ضلع مشترک دارند. زاویه تشکیل شده X چند درجه است؟



$$X = ۳۶۰^\circ - ۱۲۰^\circ - ۱۰۸^\circ = ۱۳۲^\circ$$

امام صادق علیه السلام
کسی که ده مرتبه «یا الله» بگوید، به او خطاب شود:
لیک بنده من!
حاجت را بخواه تا اجابت کنم...

وسائل الشیعه، ج ۷، ص ۸۷
Ahaadis

موفق هستی : نقی زاده