

# جمع بندی ریاضی هشتم

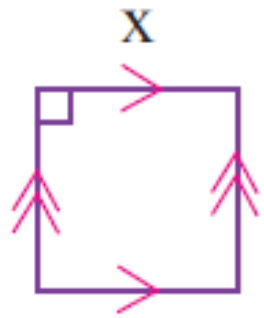
## چندضلعی ها

(فصل سوم)

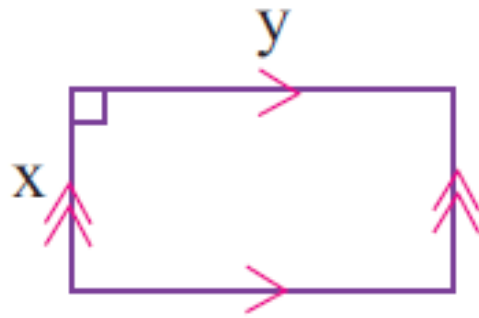
علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

**ALIGEBRA.COM**

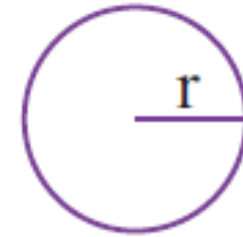
۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹ – ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱



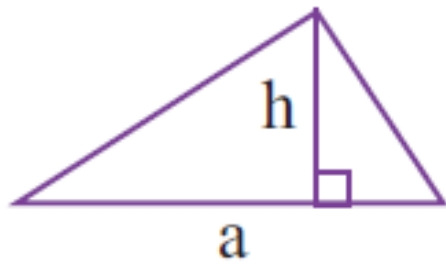
$$S = x^2$$



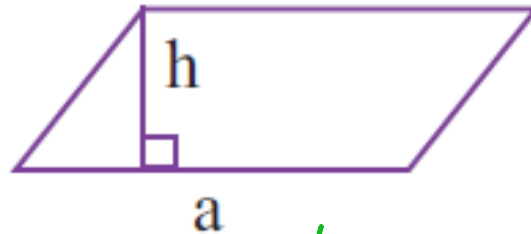
$$S = xy$$



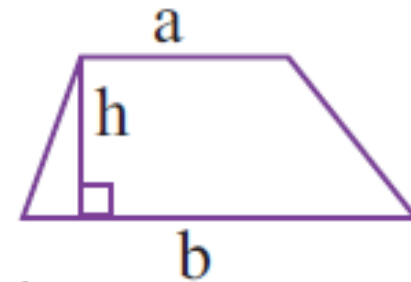
$$S = \pi r^2$$



$$S = \frac{1}{2} ah$$



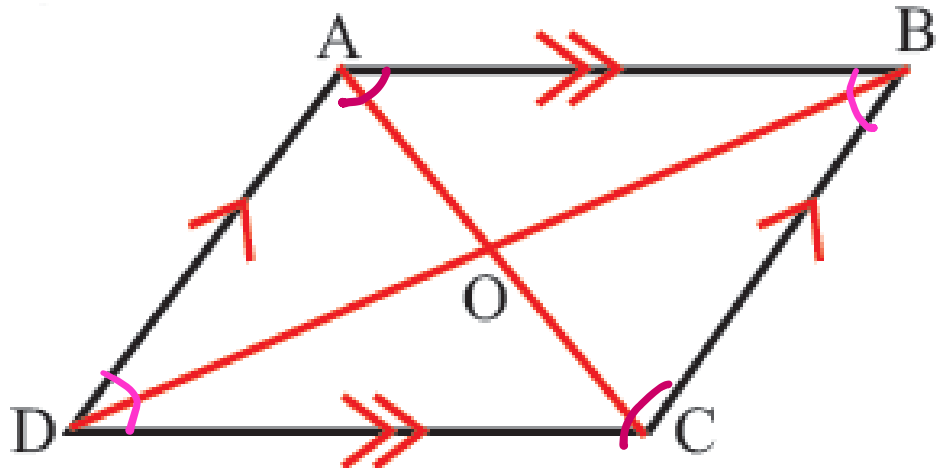
$$S = ah$$



$$S = \frac{1}{2} (a+b) h$$

Algebra.com سایت علی جبرا

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۶۶۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۶۶۲۸۹

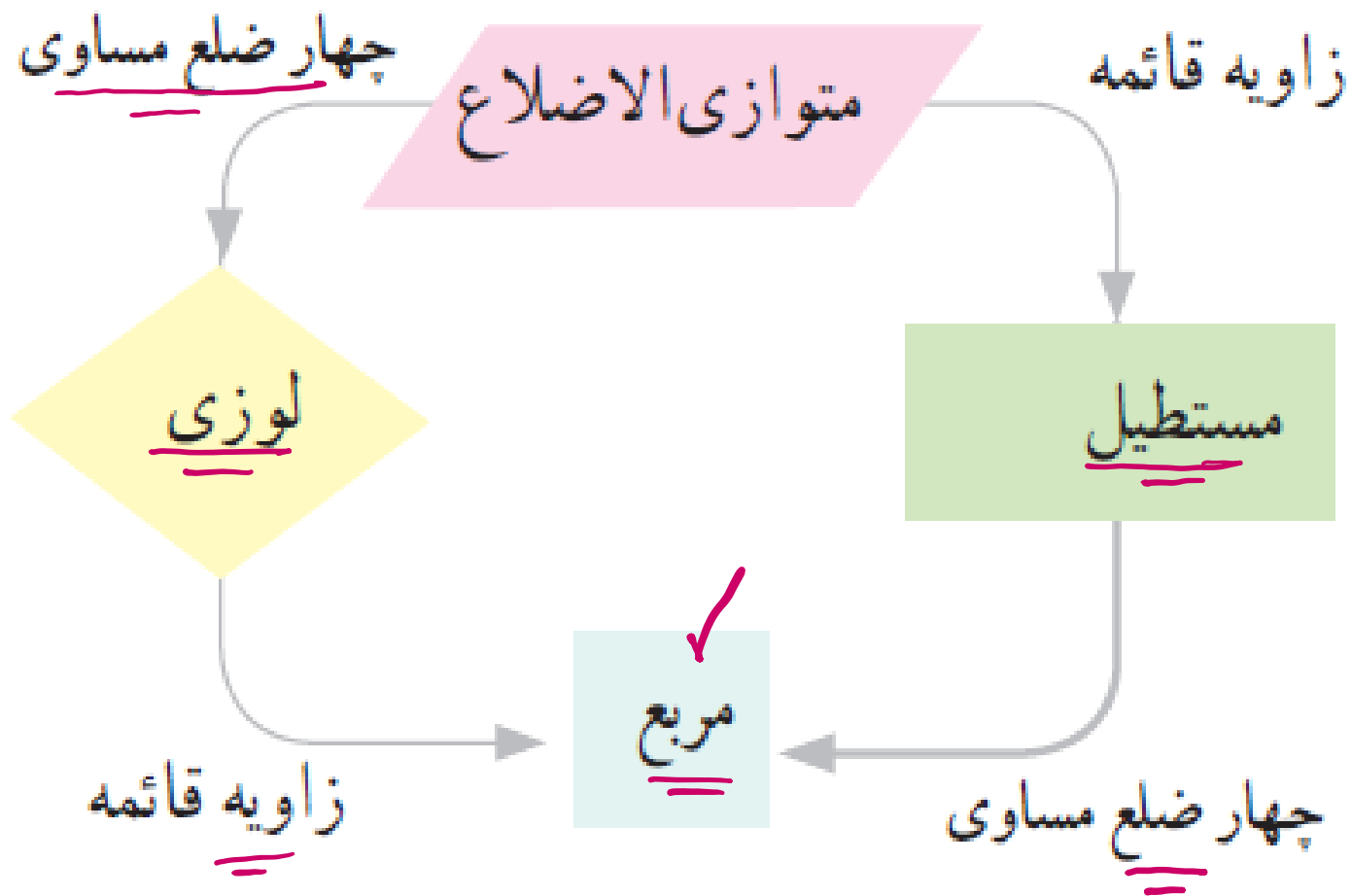


$$AB = DC$$

$$AD = BC$$

$$\hat{B} = \hat{D}$$

$$\hat{A} = \hat{C}$$



۱- هر خانه جدول زیر را با علامت  $\times$  یا  $\checkmark$  کامل کنید.

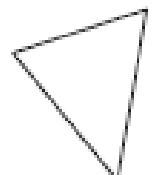
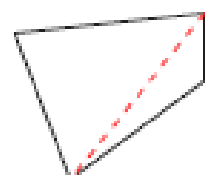
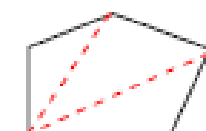

قطرها برابر	قطرها نصف 	زاویه‌های روبه‌رو برابر	ضلع‌های روبه‌رو موازی	ضلع‌های روبه‌رو برابر	
					متوازی‌الاضلاع
					مستطیل
					لوزی
					مربع

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

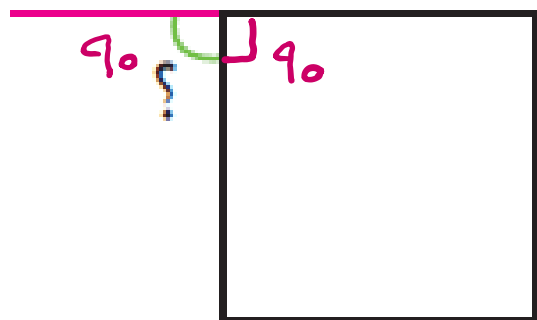
$$\underline{(n-2)} \times 180$$

زاویه های داخلی

تعداد ضلع ها	۳	۴	۵	۶
شکل				
تعداد مثلث ها	۱	۲	—	—
مجموع زاویه های داخلی	$1 \times 180^\circ = \underline{180^\circ}$	$2 \times 180^\circ = 360^\circ$	$3 \times 180^\circ = \checkmark \dots$	$4 \times 180^\circ = \checkmark \dots$

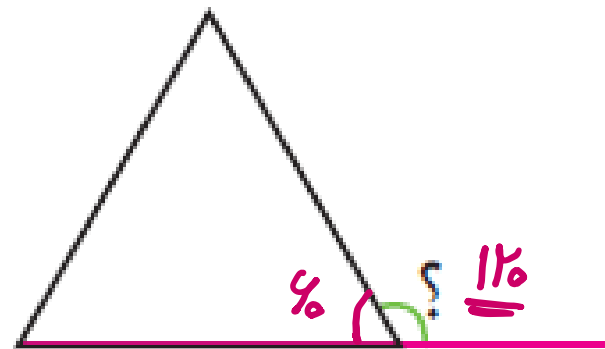
مجموع زوایا خارجی ۳۶۰

چند ضلعی های زیر منتظم اند. اندازه زاویه های خواسته شده را پیدا کنید.



$$\rightarrow (n-2) \times 180 = 360$$

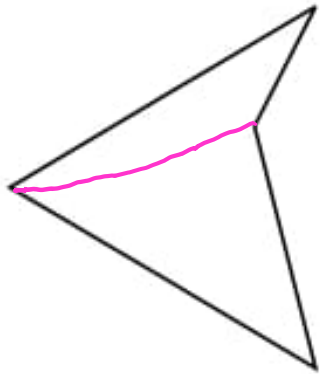
$$\rightarrow \frac{360}{4} = 90^\circ$$



$$\rightarrow (n-2) \times 180 = 180$$

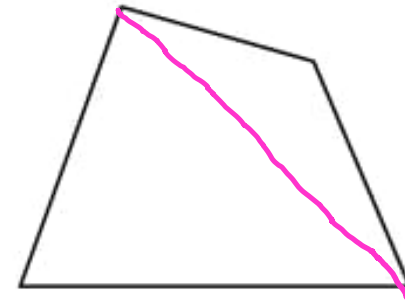
$$\rightarrow \frac{180}{3} = 60^\circ$$

۲- مجموع زاویه های داخلی هر شکل را به دست آورید و با هم مقایسه کنید.



(ب)

$$2 \times 180^\circ = 360^\circ$$



(الف)

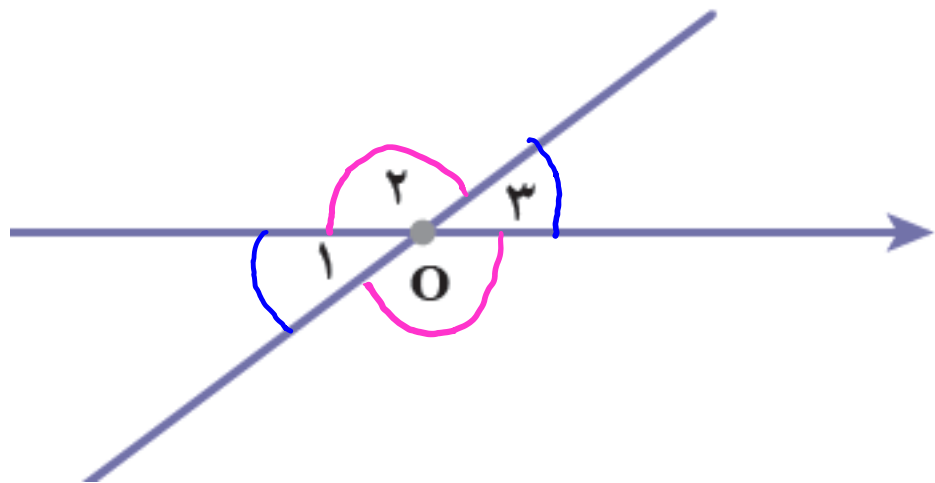
$$2 \times 180^\circ = 360^\circ$$

$$(n-2) \times 180^\circ$$
$$(4-2) \times 180^\circ = 360^\circ$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۶۶۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۶۶۲۸۹





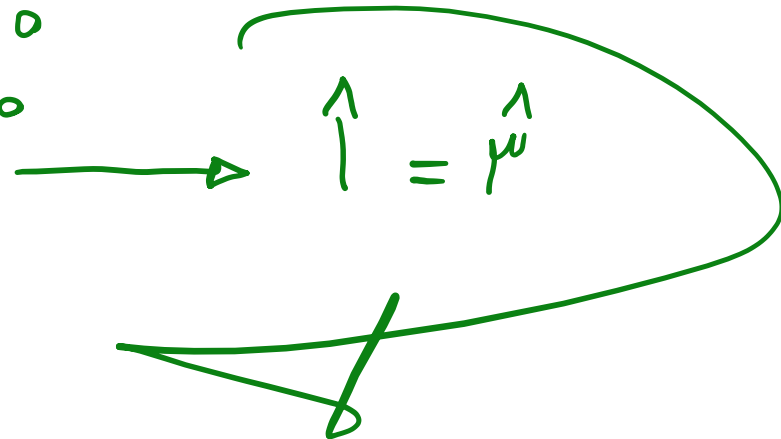
قضیه زاویه های متقابل به راس

$$\hat{1} = \hat{3}$$

$$\hat{2} = \hat{4}$$

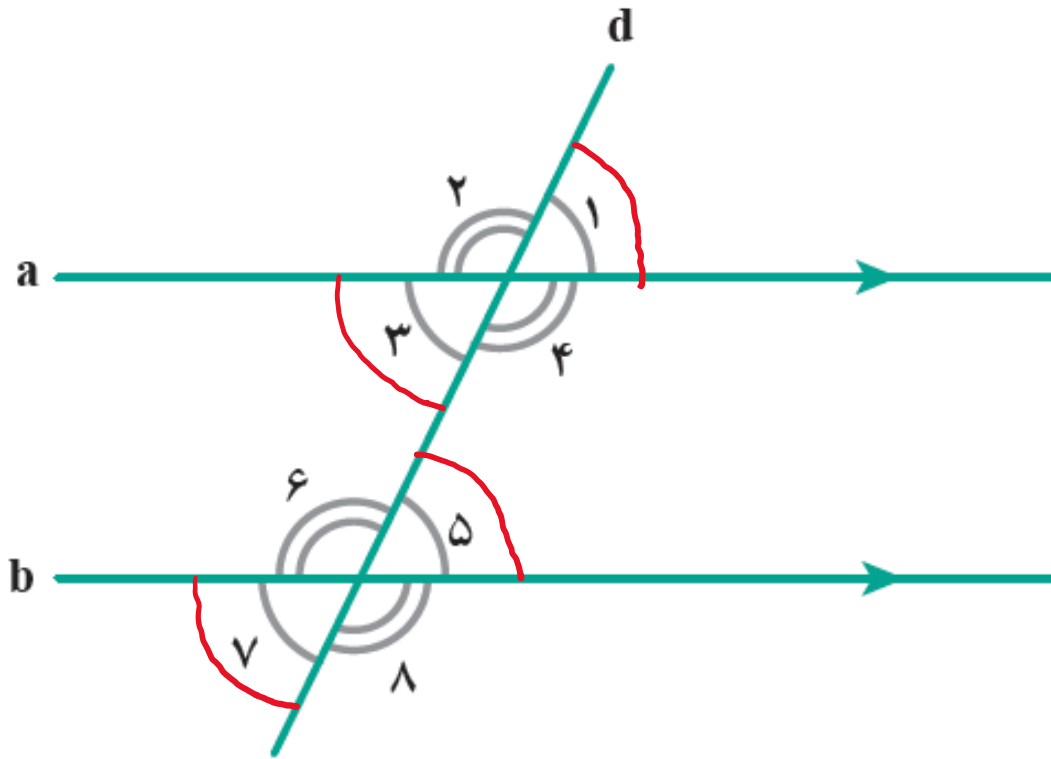
$$\hat{2} + \hat{3} = 180^\circ$$

$$\hat{2} + \hat{1} = 180^\circ$$



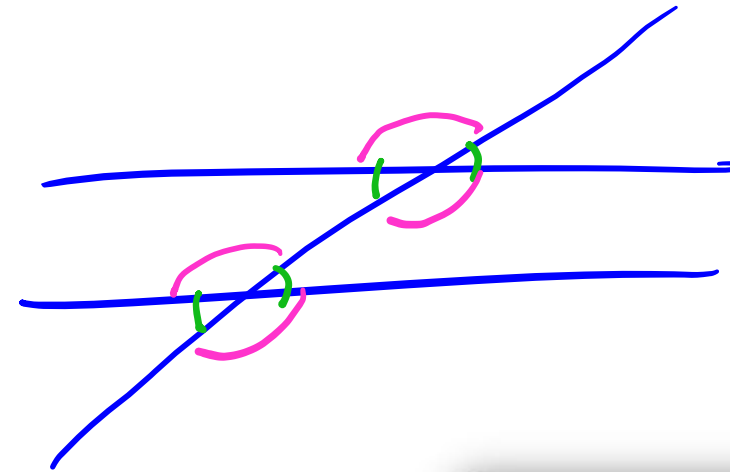
$$\hat{1} = \hat{3}$$

قضیه دو خط موازی و خط مورب

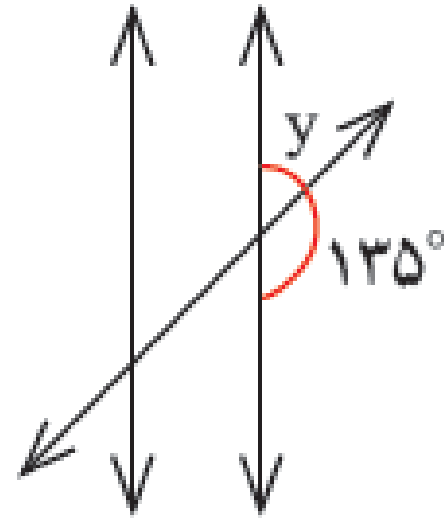
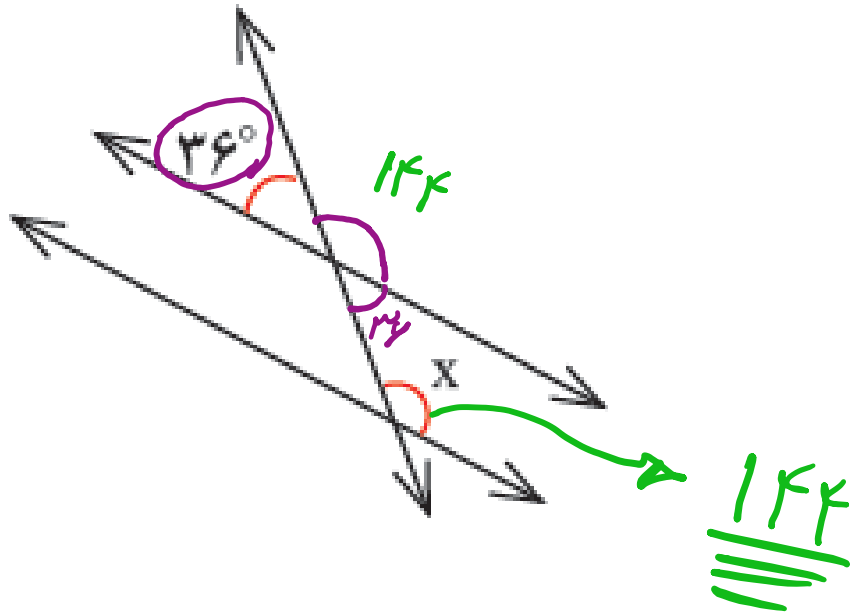


$$\hat{1} = \hat{2} = \hat{3} = \hat{4}$$

$$\hat{5} = \hat{6} = \hat{7} = \hat{8}$$

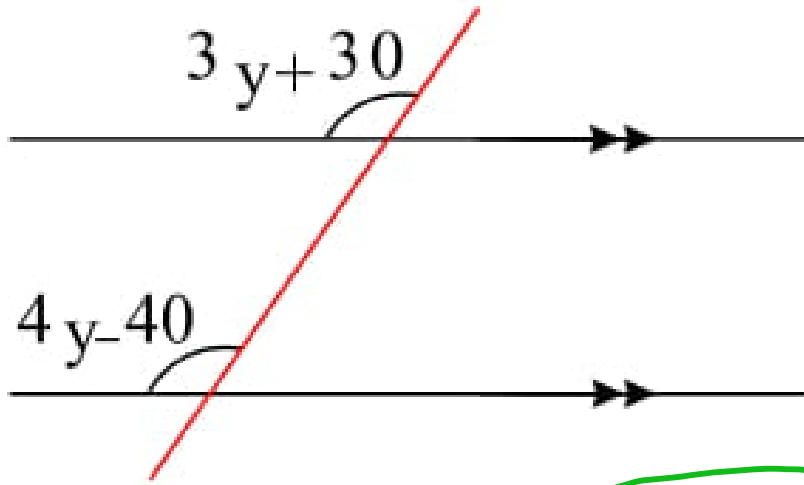


در هر قسمت، اندازه زاویه مجهول را پیدا کنید.



$$y + 135 = 180$$
$$y = 45^\circ$$

۳- با تشکیل معادله مقدار مجهول را به دست آورید.

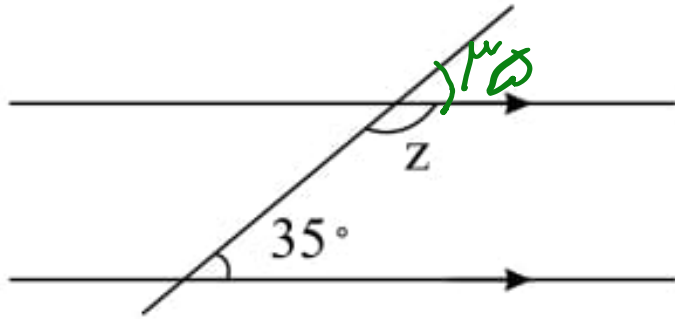


$$y = 10^o$$

$$3y + 30 = 4y - 40$$

$$30 + 40 = 4y - 3y$$

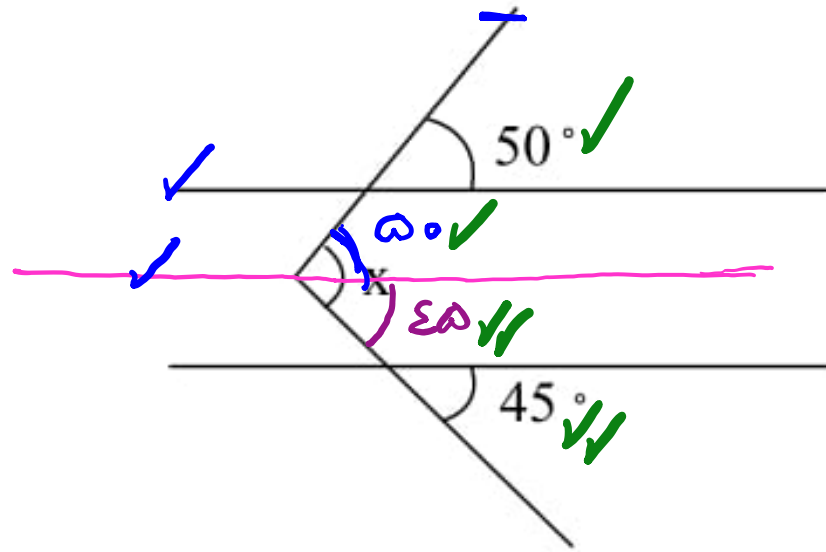
۴- در هر شکل مقادیر مجهول را به دست آورید.



$$z + 35 = 180$$

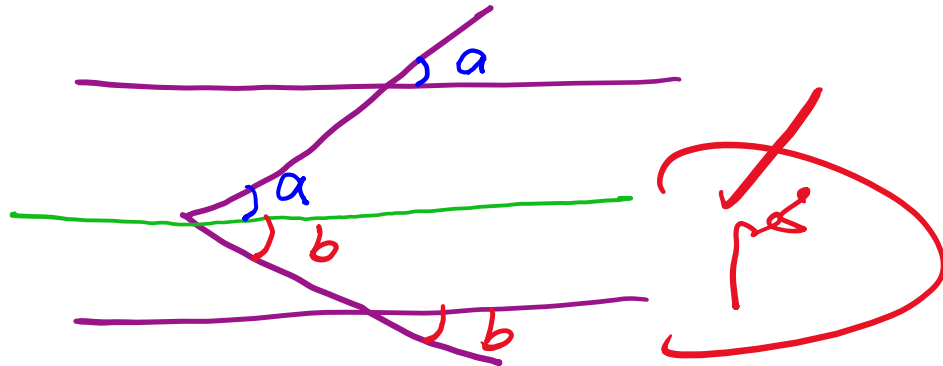
$$\rightarrow z = 145$$

(الف)



(ب)

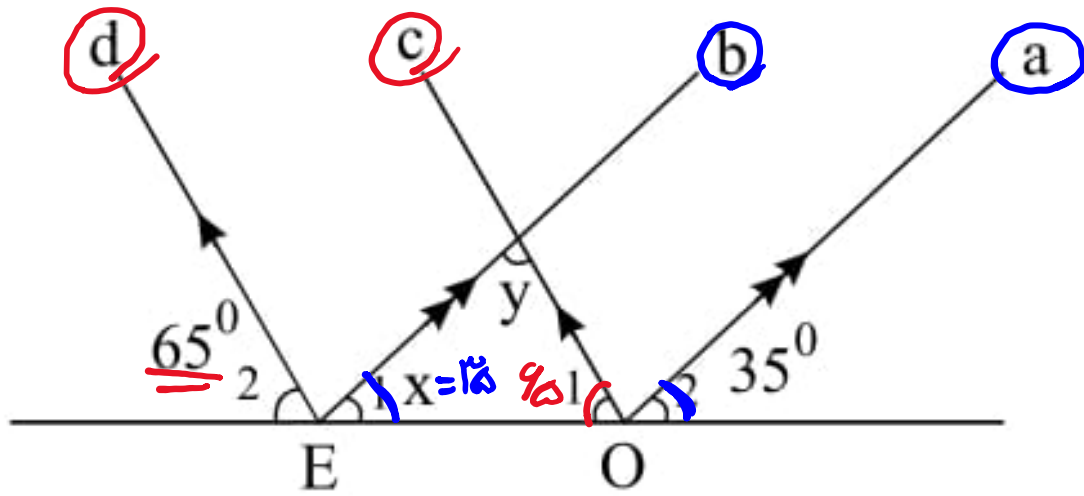
$$\bar{x} = 50 + \sum \omega = 95$$



سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۶۶۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۶۶۲۸۹

۵- در شکل مقابل  $(x, y)$  را به دست آورید.



$$\begin{aligned} \alpha_1 &= 45 \\ x &= 35 \end{aligned}$$

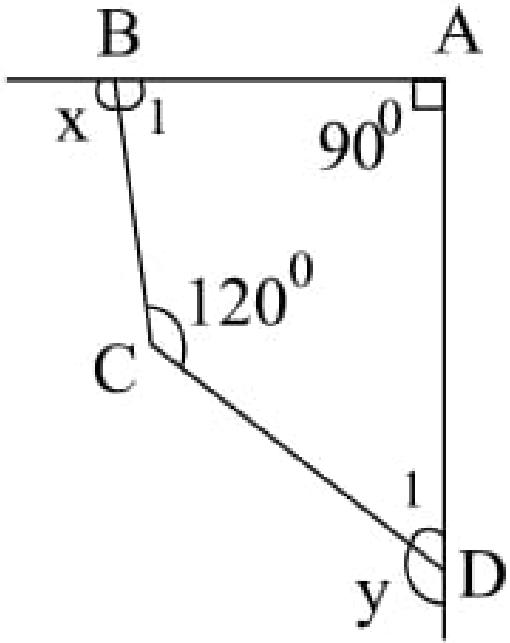
$$\rightarrow y + \underbrace{45 + 35}_{100} = 110$$

$$\rightarrow y = 110 - 100 = 10^\circ$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۶۶۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۶۶۳۸۹

۶- در شکل روبه‌رو  $x + y$  را محاسبه کنید.

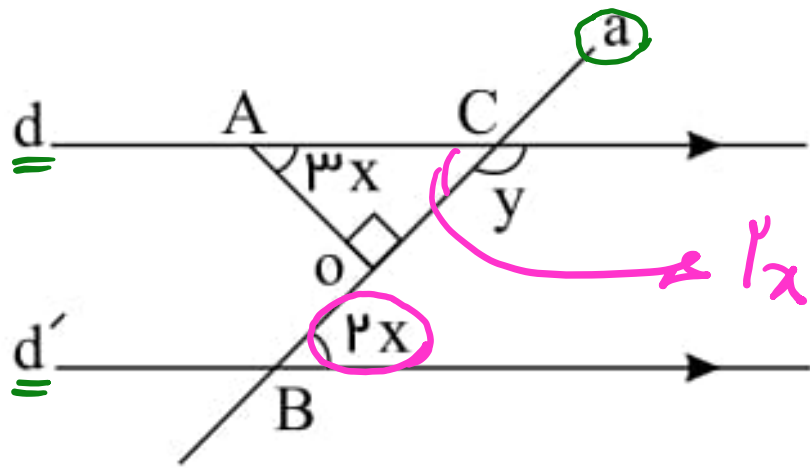


$$B_1 + D_1 + \underbrace{90 + 120}_{210} = 360 \rightarrow B_1 + D_1 = 150$$

$$B_1 + x + D_1 + y = 360$$

$$\rightarrow \underbrace{B_1 + D_1}_{150} + x + y = 360 \rightarrow x + y = 360 - 150 = 210$$

۷- مقدار  $y$  را در شکل زیر محاسبه کنید.

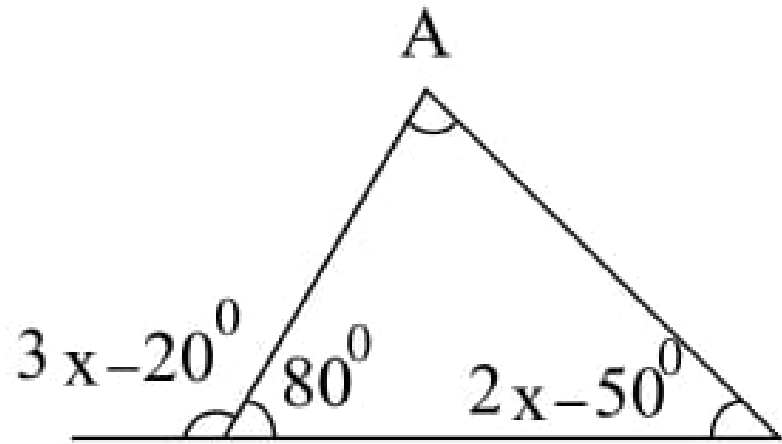


$$x + x + 90 = 180 \rightarrow 2x = 90 \rightarrow x = 45^\circ$$

$$x + y = 180 \rightarrow 45 + y = 180 \rightarrow y = 135^\circ$$



۸- مقدار زاویه  $A$  را به دست آورید.



$$3x - 20 + 80 = 110 \rightarrow 3x = 110 - 80 \rightarrow 3x = 30 \rightarrow x = 10^\circ$$

$$110 + 3x - 20 + A = 110 \rightarrow 110 + 110 - 20 + A = 110$$

$$\rightarrow A = 110 - 110 = 0^\circ$$

۹- مقدار هر زاویه خارجی یک ۸ ضلعی منتظم بیش تر است یا یک ۹ ضلعی منتظم؟ ثابت کنید و مقدار تفاضل آن را بیابید.

$$\text{مجموع زوایای خارجی } n \text{ ضلعی} = 360^\circ$$

$$\text{اضلعی منتظم } n \text{ ضلعی} = \frac{360^\circ}{n} = 45^\circ$$

$$\text{اضلعی منتظم } 9 \text{ ضلعی} = \frac{360^\circ}{9} = 40^\circ$$

۱۰- در کدام چندضلعی محدب، مجموع زاویه‌های داخلی، ۴ برابر مجموع زاویه‌های خارجی است؟

$$(n-2) \times \overset{1}{180} = 2 \times \overset{2}{360}$$

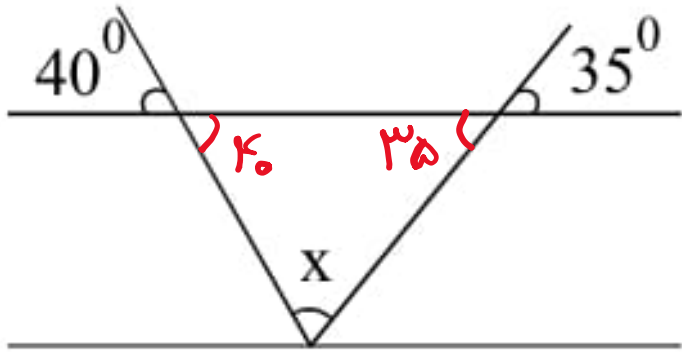
$$\rightarrow n-2=4 \rightarrow n=2+4=6$$

۱۰ ضلعی

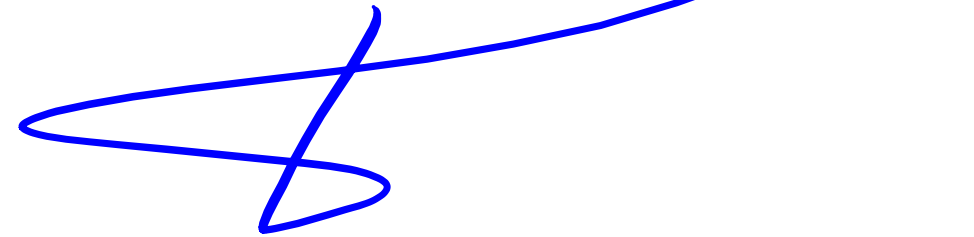
سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۱- مقدار زاویه ی  $x$  را به دست آورید.



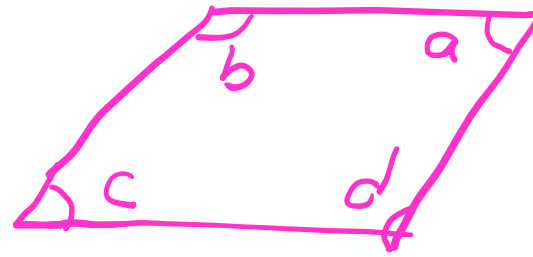
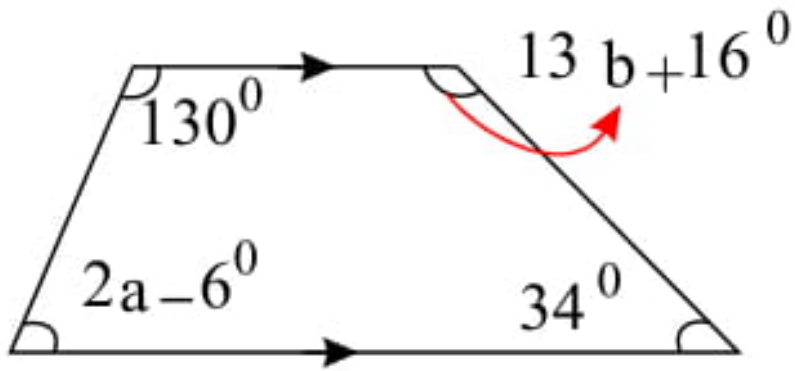
$$\underbrace{40^\circ + 35^\circ}_{75^\circ} + x = 110^\circ \rightarrow x = 110^\circ - 75^\circ = 35^\circ$$



سایت علی جیرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۲- مقدار  $b + a$  را بیابید.

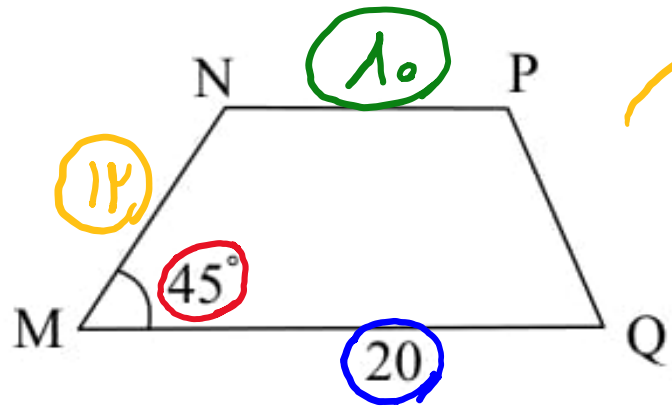


$$\begin{cases} b + c = 110 \\ a + d = 110 \end{cases}$$

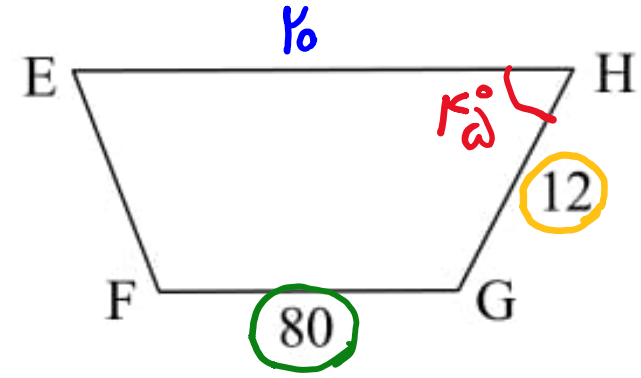
$$13b + \underbrace{14 + 14}_{110} = 110 \rightarrow 13b = 110 \rightarrow b = 10 \quad \checkmark$$

$$\underbrace{2a - 4 + 110}_{114} = 110 \rightarrow 2a = 104 \rightarrow a = 52 \quad \checkmark$$

۱۳- شکل (ب) با چه تبدیلی از شکل (الف) بدست می‌آید؟ ضلع‌ها و زاویه‌های متناظر را بنویسید.

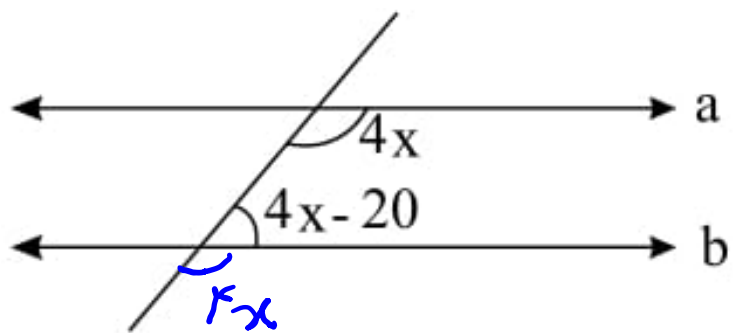


(الف)



(ب)

۱۴- باتوجه به شکل اندازه‌های خواسته شده را بنویسید.

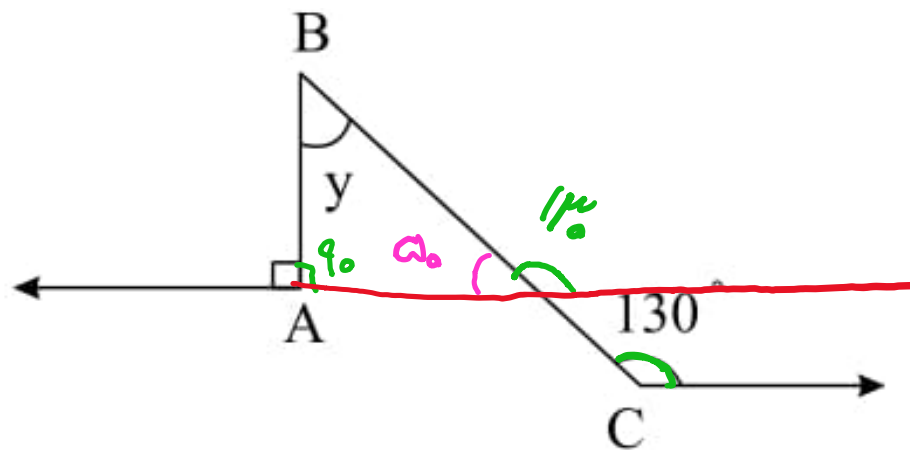


$$4x + 4x - 20 = 110$$

$$8x = 130 \rightarrow x = 16.25$$

$$4x = 4(16.25) = 65$$

$$4x - 20 = 65 - 20 = 45$$



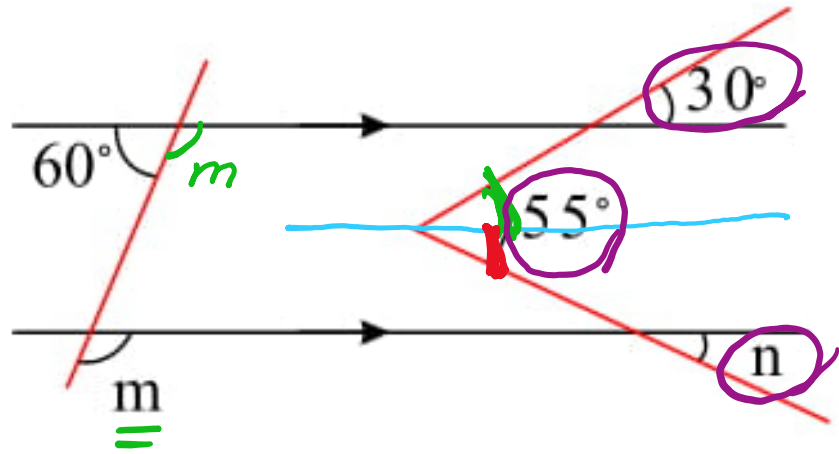
$$y + 90 + 140 = 110$$

$$y = 110 - 230 = -120$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۶۶۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۶۶۲۸۹

۱۵- در شکل زیر مقدار  $m$  و  $n$  را بدست آورید.

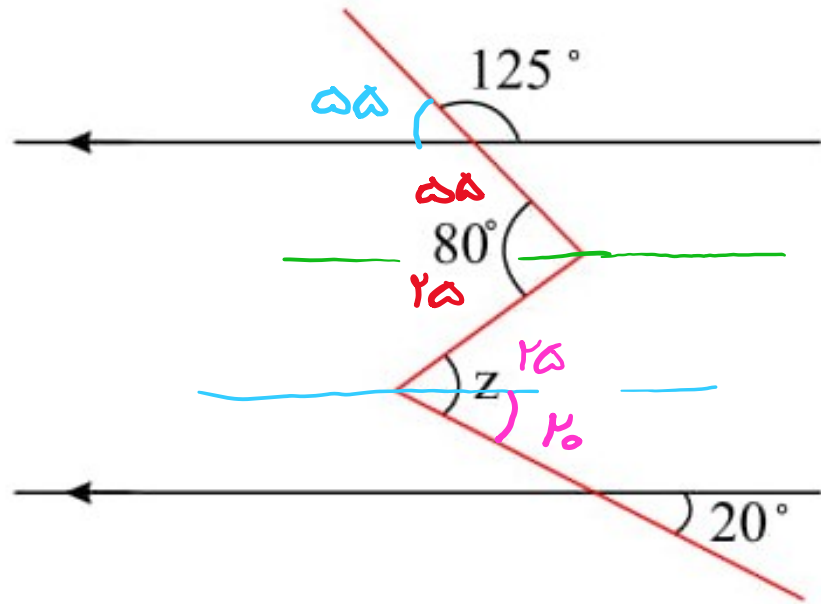


$$m + 90 = 110 \rightarrow m = 20^\circ$$

$$n + 90 = 110 \rightarrow n = 20^\circ$$



۱۶- مقدار  $Z$  را به دست آورید.

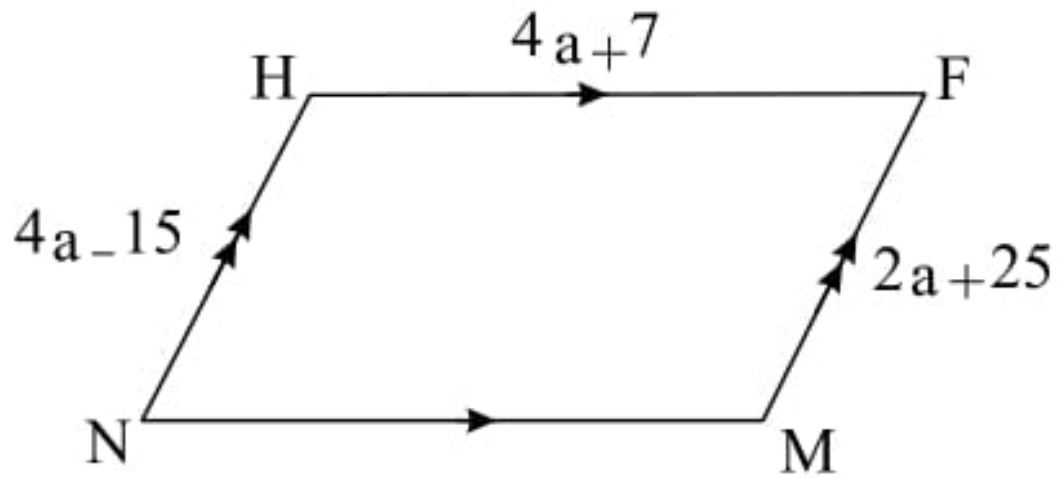


$$Z = 55^\circ + 55^\circ = \Sigma 55^\circ$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۷- اندازه ضلع  $HF$  چقدر است؟

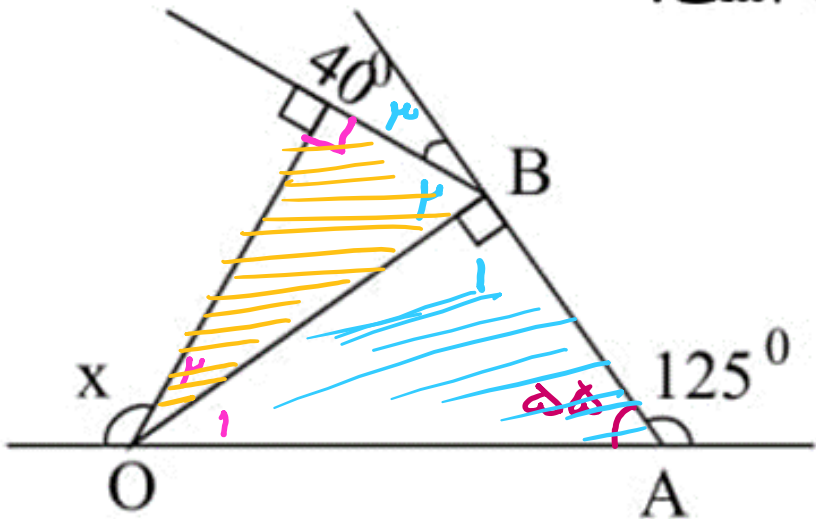


$$4a-15 = 2a+25 \rightarrow 4a-2a = 25+15$$

$$\rightarrow 2a = 40 \rightarrow a = 20$$

$$HF = 4a+7 = 4(20)+7 = 80+7 = 87$$

۱۸- در شکل مقابل  $A = 125$  و  $B = 40$  است. زاویه  $x$  چند درجه است؟



$$A + 125 = 180 \rightarrow A = 180 - 125 = 55^\circ$$

$$O_1 + A + B = 180 \rightarrow O_1 + 55 + 90 = 180$$

$$\rightarrow O_1 = 35$$

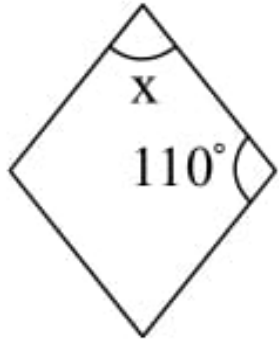
$$B_1 + B_2 + B_3 = 180 \rightarrow 90 + B_2 + 40 \rightarrow B_2 = 50$$

$$O_2 + 90 + B_2 = 180 \rightarrow O_2 + 90 + 50 = 180 \rightarrow O_2 = 40$$

$$O_1 + O_2 + x = 180 \rightarrow 35 + 40 + x = 180 \rightarrow x = 105$$

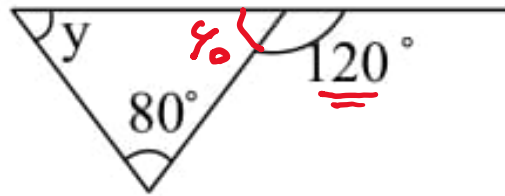


۲۰- در شکل‌های زیر اندازه مجهولات را به دست آورید.



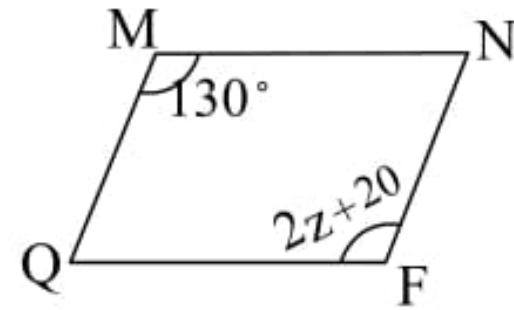
$$x + 110^\circ = 180^\circ$$

$$\rightarrow x = 70^\circ$$



$$y + 40^\circ + 110^\circ = 180^\circ$$

$$y = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$$

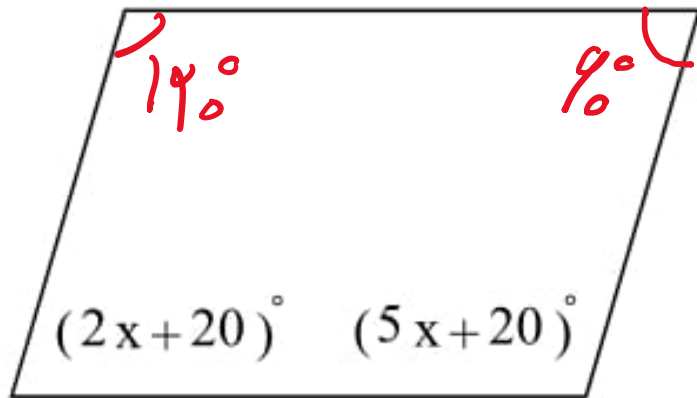


$$2z + 20 = 130$$

$$\rightarrow 2z = 110$$

$$\rightarrow z = 55^\circ$$

۲۱- در متوازی الاضلاع زیر مقدار مجهول و اندازه زاویه‌ها را بدست آورید.

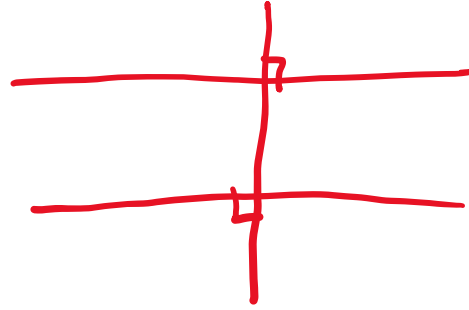


$$\begin{cases} 2x + 20 = 2(20) + 20 = 40 + 20 = 60 \quad \checkmark \\ 5x + 20 = 5(20) + 20 = 100 + 20 = 120 \quad \checkmark \end{cases}$$

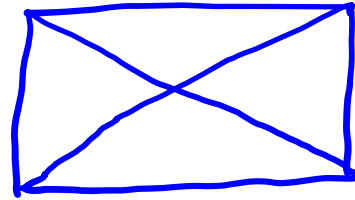
$$2x + 20 + 5x + 20 = 180$$

$$\rightarrow 7x = 140 \rightarrow x = \frac{140}{7} = 20 \quad \checkmark$$

۲۲- درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید:



✓ دو خط عمود بر یک خط با هم موازیند.



✓ قطرهای مستطیل برابرند.

✓ ۵ ضلعی منتظم مرکز تقارن ندارند.

صصصص / صصصص / صصصص

یکی از حالت‌های همنهشتی برابری (زرز) است.

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۲۳- مجموع زاویه‌های داخلی ۲۵ ضلعی منتظم را بدست آورید.  
اندازه یک زاویه داخلی و یک زاویه خارجی ۲۰ ضلعی منتظم را بدست آورید:

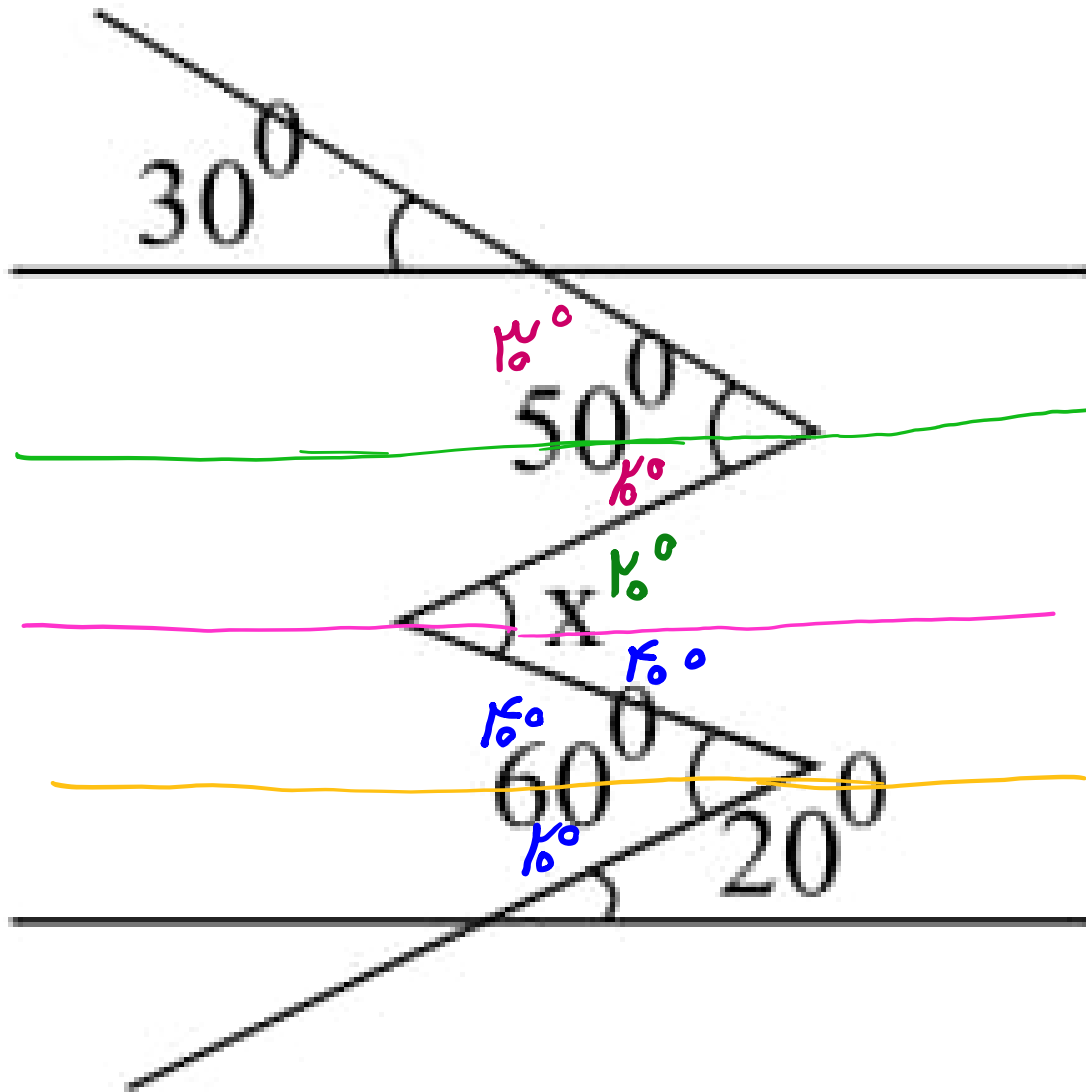
$$(n-2) \times 180 = (20-2) \times 180 = 18 \times 180 = 3240$$

$$\rightarrow \frac{3240}{20} = 162^\circ \text{ داخلی}$$

$$\rightarrow 180 - 162 = 18^\circ \text{ خارجی}$$

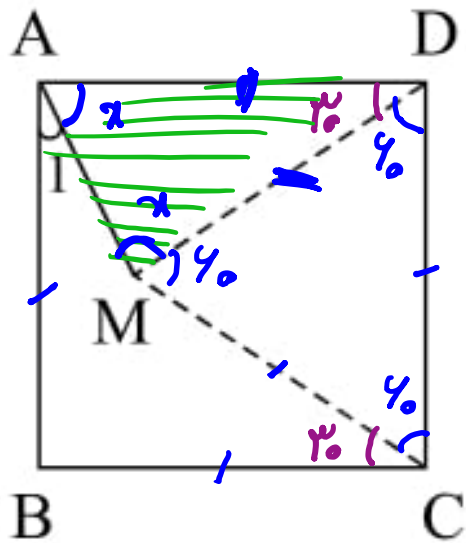


۲۴- در شکل زیر مقدار  $x$  را به دست آورید.



$x = 10^\circ + 10^\circ = 20^\circ$

۲۵- در شکل مقابل  $ABCD$  مربع است و  $MDC$  مثلث متساوی الاضلاع است. زاویه  $\hat{A}_1$  چند درجه است؟

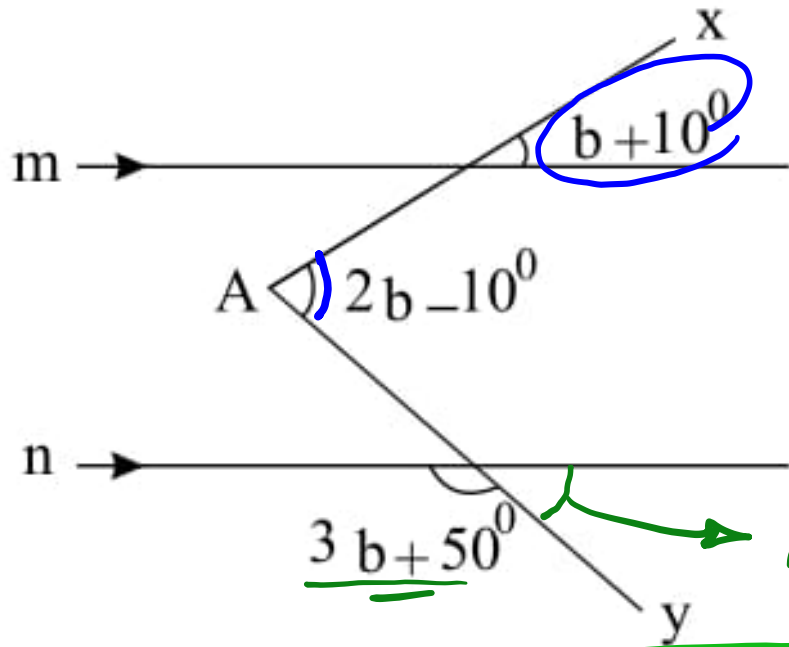


$$2x + 10 = 110 \rightarrow 2x = 100 \rightarrow x = 50$$

$$A_1 + x = 90 \rightarrow A_1 + 50 = 90$$

$$\rightarrow A_1 = 40$$

۲۶- در شکل روبه‌رو  $m \parallel n$ ، اندازه‌ی زاویه‌ی  $A$  کدام گزینه است؟



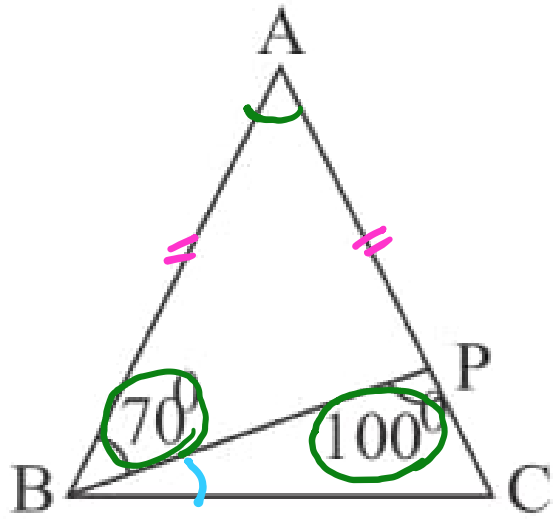
$$A = 2b - 10 = 2(37,5) - 10 = 45^\circ$$

$$110 - (3b + 50) = 110 - 3b$$

$$2b - 10 = b + 10 + 110 - 3b = 140 - 2b \rightarrow 4b = 150$$

$$\rightarrow b = \frac{150}{4} = 37,5$$

۲۷- اگر  $\overline{AB} = \overline{AC}$  باشد،  $\hat{PBC}$  چند درجه است؟



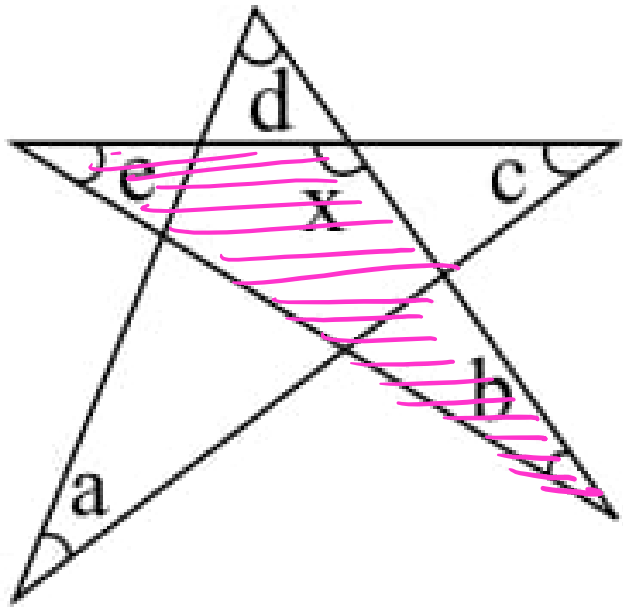
$$\hat{B} = \hat{C} = 70^\circ$$

$$100 = 70 + \hat{A} \rightarrow \hat{A} = 30^\circ$$

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180 \rightarrow 30 + 2x = 180 \rightarrow x = 75^\circ$$

$$\hat{B} = \hat{B}_1 + \hat{B}_2 \rightarrow 70 = 70 + \hat{B}_2 \rightarrow \hat{B}_2 = 0^\circ$$

۲۸- در شکل مقابل اندازه‌ی زاویه‌ی  $x$  چقدر است؟



$$x + e + b = 180$$

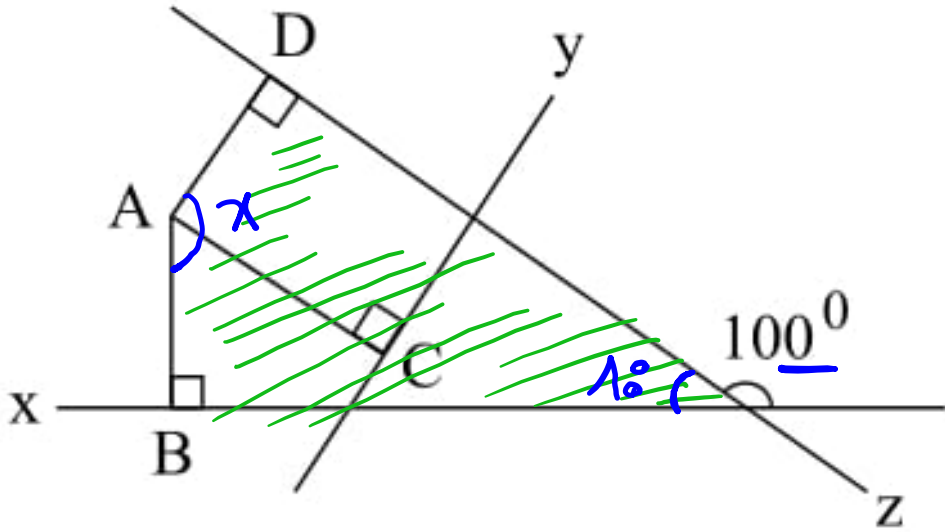
$$a + b + c + d + e = 180$$

$$\underbrace{e + b} + \underbrace{a + c + d} = \underbrace{180}$$

$$\underbrace{e + b} + \underbrace{x} = \underbrace{180}$$

$$\rightarrow x = a + c + d$$

۲۹- در شکل زیر  $AD \perp z$ ،  $AC \perp y$  و  $AB \perp x$  می‌باشند. زاویه  $BAD$  چند درجه است؟



$$10^\circ + 90^\circ + x + 90^\circ = 360^\circ$$

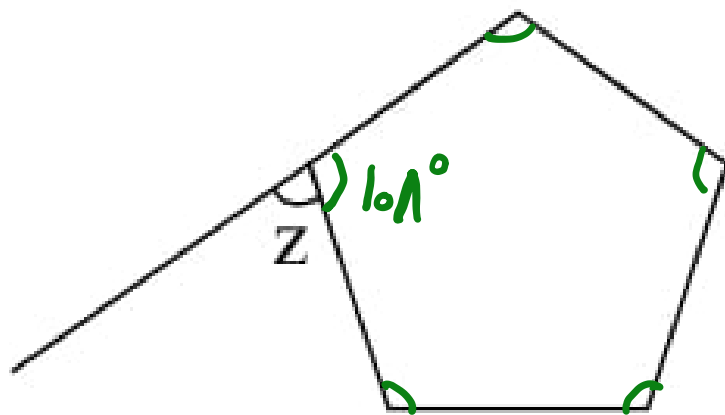
$$\rightarrow x = 360^\circ - (10^\circ + 90^\circ + 90^\circ)$$

$$\rightarrow x = 100^\circ$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

مقدار  $z$  را بیابید.



$$(n-2) \times 180 \rightarrow (5-2) \times 180 = \underline{\underline{3 \times 180}}$$

$$\rightarrow \frac{180 \times 3}{5} = \underline{\underline{108}}$$

$$\rightarrow z + 101 = 180 \rightarrow z = 180 - 101 = 79^\circ$$

سایت علی جبرا Aligebra.com

پشتیبانی ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ - ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹