

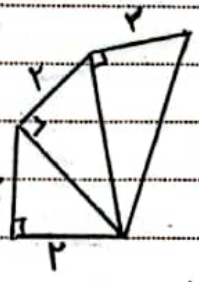
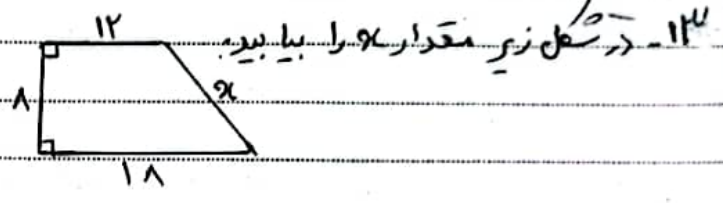
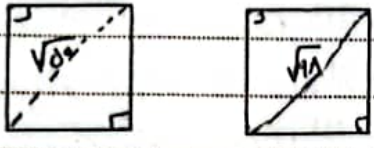
9. در مثل زیر اندازه زاویه x را بیابید.
 $x = 180 - 45 = 135$
 $180 - 145 = 35$ $45 = 2 = 22.5$
 $y = 180 - 22.5 = 157.5$

1. دو ضلع غیر متساوی یک مثل قائم الزاویه 3 و 24 سانتیمتر است. ضلع کوچکتر را بیابید.

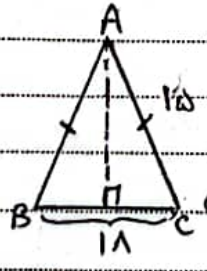
11. کدام دسته از اعداد زیر نمی‌توانند اندازه‌های اضلاع یک مثل قائم الزاویه باشند؟

- الف) 3 و 4 و 5 ب) 5 و 12 و 13 ج) 7 و 24 و 25 د) 8 و 15 و 17

13. در شکل زیر محیط مربع چقدر است؟

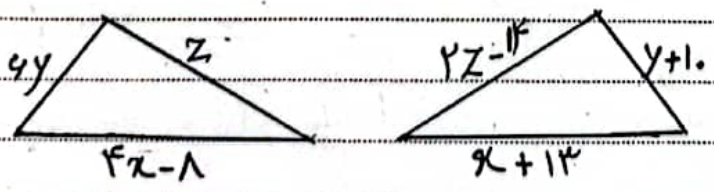


14. محیط شکل زیر را پیدا کنید.



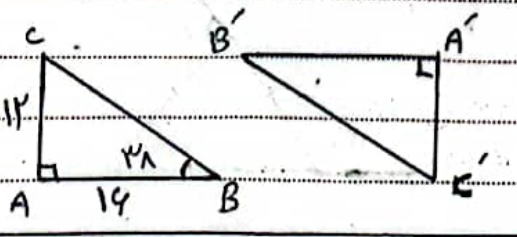
15. در شکل زیر مثل ABC متساوی الساقین است. مساحت مثل را پیدا کنید (AH ارتفاع است).
 راه‌های AH میانه هم‌مساحت و ضلع BC دو قسمت مساوی تقسیم می‌شود.

16. در مثل زیر هم‌نهشت هستند. با تکیه بر اصل معادله اندازه ضلع‌های مثل را بیابید.



به دست آورید. نوع تبدیل هندسی برای منطبق شدن این دو مثلث چیست؟

17. 2 مثلث زیر هم‌نهشت هستند. اندازه برخی ضلعها و زاویه‌ها نوشته شده است. اندازه سایر اضلاع و زاویه‌ها را بیابید.



۱- جاهای خالی را پر کنید:

- الف) اگر وسطهای اضلاع یک مربع را به هم وصل کنیم شکل حاصل مستطیل است.
- ب) اگر وسطهای اضلاع یک مستطیل را به هم وصل کنیم شکل حاصل لوزی است.
- ج) مربع تنها چوک ضلعی منتظم است.
- د) مستطیلی که قطرهایش بر هم عمود باشند مربع است.
- ه) قطرهای لوزی و مربع عمود منصف یکدیگرند.
- و) یازده ضلعی منتظم دارای $\frac{1}{11}$ محور تقارن است.

۲- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید:

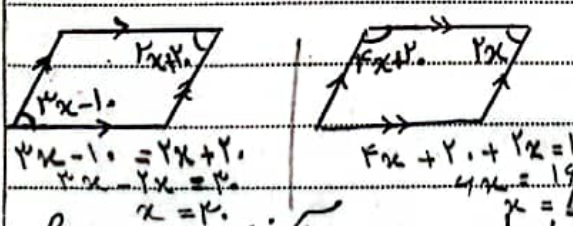
- الف) لوزی نوعی مستطیل است. \times
- ب) مربع نوعی مستطیل است که قطرهایش بر هم عمود است. \checkmark
- ج) مستطیل متوازی الاضلاعی است که دارای زاویه 90° باشد. \checkmark
- د) هر ذوزنقه متوازی الاضلاع است. \times
- ه) هر مربع متوازی الاضلاع است. \checkmark
- و) پنج ضلعی منتظم، مرکز تقارن دارد. \times

۳- اندازه هر زاویه داخلی یک n ضلعی 170° است. n را بیابید. $(n-2) \times 180 = 170n$
 $180n - 360 = 170n \Rightarrow 10n = 360 \Rightarrow n = 36$

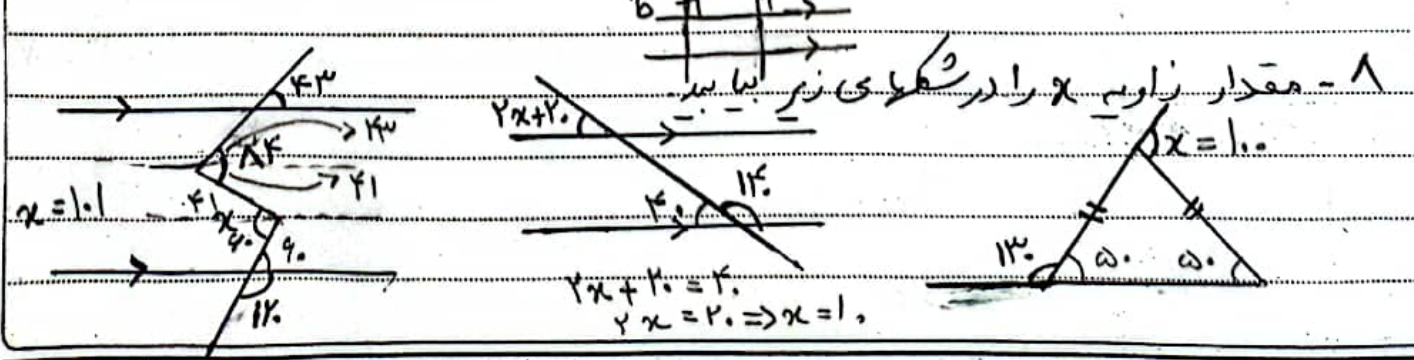
۴- مجموع زوایای داخلی و خارجی یک 12 ضلعی منتظم چند است؟ اندازه هر زاویه داخلی آن چند است؟
 خارجی = 360° ، داخلی = $(12-2) \times 180 = 1800^\circ$
 مجموع داخلی + خارجی = $1800 + 360 = 2160^\circ$

۵- اندازه هر زاویه داخلی یک 5 ضلعی منتظم چند است؟ اندازه هر زاویه خارجی یک 5 ضلعی منتظم چند است؟
 خارجی = 360° ، داخلی = $(5-2) \times 180 = 540^\circ$

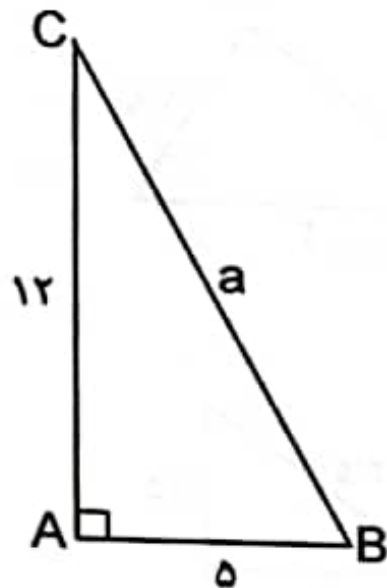
۶- در شکلی زیر مقدار x را با بسازید.
 $2x + 11 = 4y + 11 \Rightarrow 2x = 4y \Rightarrow x = 2y$
 $2x + 2 + 2x + 2 = 180 \Rightarrow 4x + 4 = 180 \Rightarrow 4x = 176 \Rightarrow x = 44$



۷- چهار خط a, b, c, d و e را طوری رسم کنید که روابط زیر در مورد آنجا صحیح باشد:
 $a \parallel b$, $b \perp d$ و $b \parallel c$



۱- در مثلث قائم الزاویه ی ABC به کمک رابطه ی فیثاغورس، اندازه ی وتر را حساب کنید.



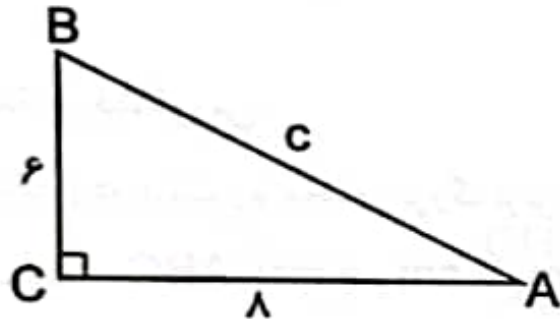
$$a^2 = b^2 + c^2$$

$$a^2 = 12^2 + 5^2 = 144 + 25$$

$$a^2 = 169 \Rightarrow a = \sqrt{169}$$

$$a = 13$$

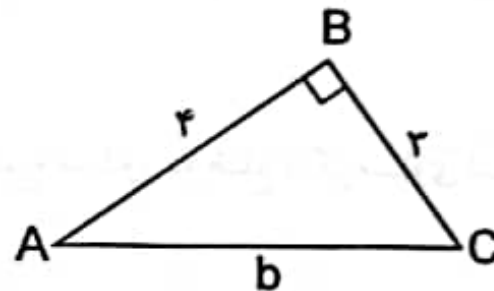
۲- در مثلث های قائم الزاویه ی زیر، اندازه ی وتر را حساب کنید.



$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 9^2 + 8^2 = 81 + 64$$

$$c = \sqrt{145} \Rightarrow c = 12$$



$$b^2 = c^2 + a^2$$

$$b^2 = 4^2 + 3^2 = 16 + 9 = 25$$

$$b = \sqrt{25} \Rightarrow b = 5$$

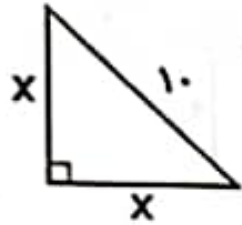
۷- در هر یک از شکل های زیر X را به دست آورید:

$$x^2 + x^2 = 1.2$$

$$2x^2 = 1.0$$

$$x^2 = 0.5$$

$$x = \sqrt{0.5}$$



$$y^2 + 10^2 = 17^2$$

$$y^2 + 225 = 289$$

$$y^2 = 289 - 225$$

$$y^2 = 64$$

$$y = 8$$



$$12^2 + 4^2 = x^2$$

$$9 + 14 = x^2$$

$$23 = x^2$$

$$x = \sqrt{23}$$

$$x = 5$$

