

فیلمو  
مدرسه



# نمونه سوالات فصل سوم ریاضی هشتم

گرفتن با  
فیلمو مدرسه  
راحت!

۲۰

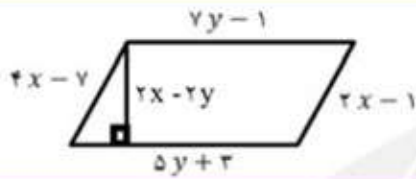
FilimoSchool.com

- ویدیوهای آموزشی
- معلم خصوصی
- خلاصه درس و جزوه
- سوالات تستی و تشریحی

اندازه هر زاویه داخلی ده ضلعی منتظم چند برابر اندازه هر زاویه خارجی سی ضلعی منتظم است؟

۱

فیلیمو مدرسه



شکل مقابل یک متوازی‌الاضلاع است.

الف) مقدار  $x$  و  $y$  را به دست آورید.

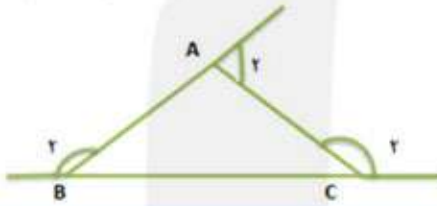
ب) محیط و مساحت متوازی‌الاضلاع را به دست آورید.

۲

فیلیمو مدرسه

$$\hat{A}_r + \hat{B}_r + \hat{C}_r = 360^\circ$$

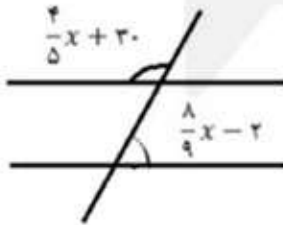
در شکل زیر ثابت کنید:



۳

فیلیمو مدرسه

خطهای روبه‌رو موازی هستند. مقدار  $x$  را به دست آورید.



۴

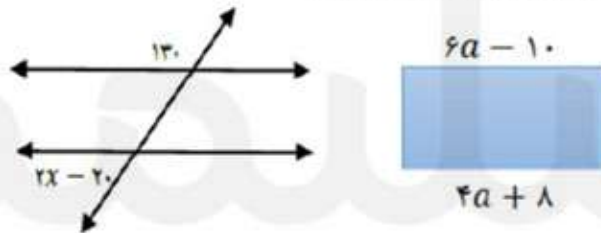
فیلیمو مدرسه

اندازه هر زاویه یک ۵ ضلعی منتظم را به دست آورید.

۵

فیلیمو مدرسه

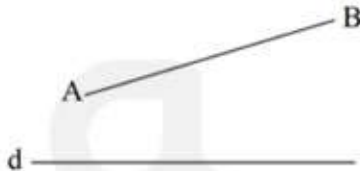
در هریک از شکل‌های زیر مقدار  $x$  و  $a$  را به دست آورید.



۶

فیلیمو مدرسه

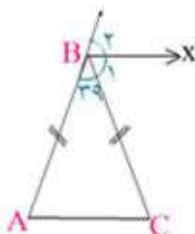
روی پاره‌خط  $AB$  نقطه‌ای پیدا کنید که فاصله‌ی آن تا خط  $d$ ، برابر ۱ سانتی‌متر است.



۷

فیلیمو مدرسه

با توجه به شکل اندازه‌ی زاویه‌های خواسته شده را به دست آورید.

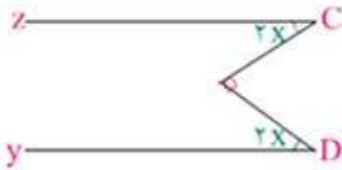


$$(Bx \parallel \overline{AC}) (\overline{AB} = \overline{BC})$$

$$\hat{B}_r = \dots$$

$$\hat{B}_y = \dots$$

۸

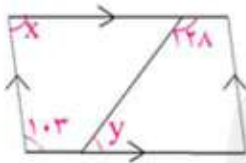


مقدار X را به دست آورید.

۹

فیلیمو مدرسه

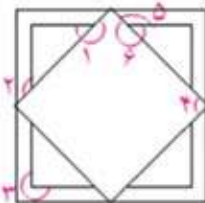
اندازه‌ی زاویه‌های  $\hat{X}$  و  $\hat{Y}$  را به دست آورید.



۱۰

فیلیمو مدرسه

در طرح کاشی‌کاری زیر، اندازه‌ی زاویه‌های خواسته شده را به دست آورید.



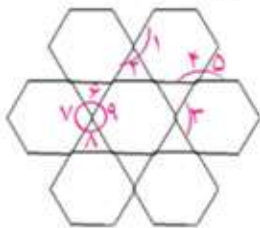
$$\hat{1} = \dots ; \hat{2} = \dots ; \hat{3} = \dots$$

$$\hat{4} = \dots ; \hat{5} = \dots ; \hat{6} = \dots$$

۱۱

فیلیمو مدرسه

در طرح کاشی‌کاری زیر اندازه‌های خواسته شده را به دست آورید. (شش ضلعی‌ها منتظم هستند.)



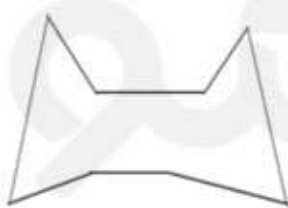
$$\hat{1} = \dots ; \hat{2} = \dots ; \hat{3} = \dots$$

$$\hat{4} + \hat{5} = \dots ; \hat{6} + \hat{7} + \hat{8} + \hat{9} = \dots$$

۱۲

فیلیمو مدرسه

مجموع زاویه‌های داخلی چندضلعی‌های زیر را به دست آورید.



الف



ب

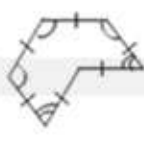
۱۳

فیلیمو مدرسه

به شکل‌های زیر توجه کنید و تفاوت‌ها و شباهت‌های آن‌ها را بنویسید.



الف



ب

۱۴

فیلیمو مدرسه

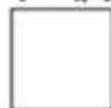
تعداد محورهای تقارن هریک از چندضلعی‌های منتظم زیر را پیدا کنید.



(الف)



(ب)



(ج)



(د)

۱۵

اندازه هر زاویه داخلی ۱۰ ضلعی منتظم برابر ۱۲۴ درجه و اندازه هر زاویه خارجی ۳۰ ضلعی منتظم برابر ۱۲ درجه است. پس نسبت خواسته شده، ۱۲ برابر است.

۱

$$7y - 1 = 5y + 3 \Rightarrow 2y = 4 \Rightarrow y = 2$$

$$2x - 7 = 2x - 1 \Rightarrow 2x = 6 \Rightarrow x = 3$$

(الف)

مقدار  $x$  برابر ۳ و مقدار  $y$  برابر ۲ است.  
 ب) ارتفاع متوازی‌الاضلاع برابر  $2x - 2y = 6 - 4 = 2$  و قاعده برابر  $5y + 3 = 7y - 1 = 13$  است. پس مساحت متوازی‌الاضلاع برابر ۲۶ و محیط آن برابر ۳۶ است.

۲

$$\left. \begin{aligned} \hat{A}_2 &= \hat{B}_1 + \hat{C}_1 \\ \hat{B}_2 &= \hat{A}_1 + \hat{C}_1 \\ \hat{C}_2 &= \hat{A}_1 + \hat{B}_1 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} \hat{A}_2 + \hat{B}_2 + \hat{C}_2 &= 2\hat{A}_1 + 2\hat{B}_1 + 2\hat{C}_1 = 2(\hat{A}_1 + \hat{B}_1 + \hat{C}_1) \\ &= 2 \times 180^\circ = 360^\circ \end{aligned}$$

۳

زوایای مشخص شده با هم مکمل هستند. با حل معادله مربوطه، مقدار  $x$  برابر با عدد ۹۰ است.

$$\frac{4}{5}x + 30 + \frac{1}{9}x - 2 = 180 \Rightarrow \frac{1}{9}x + \frac{4}{5}x = 180 - 28 \Rightarrow \frac{14}{45}x = 152 \Rightarrow x = 90^\circ$$

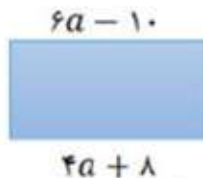
۴

$$360 \div 5 = 72^\circ \Rightarrow \text{اندازه هر زاویه خارجی}$$

$$180 - 72 = 108^\circ \Rightarrow \text{اندازه هر زاویه داخلی}$$

۵

در مستطیل اضلاع روبه‌رو برابرند.

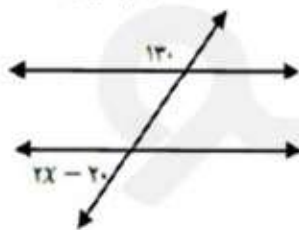


$$6a - 10 = 4a + 8$$

$$6a - 4a = 10 + 8$$

$$2a = 18$$

$$a = 9$$



$$180 = \text{زاویه باز} + \text{زاویه تند}$$

$$2x - 20 + 130 = 180$$

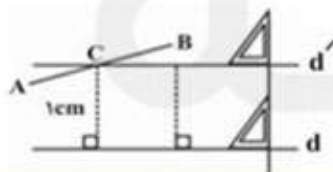
$$2x + 110 = 180$$

$$2x = 70$$

$$x = 35$$

۶

ابتدا عمودی بر خط  $d$  رسم کرده، سپس در فاصله‌ی یک سانتی‌متری، عمودی بر خط جدید، رسم می‌کنیم. محل برخورد خط  $d'$  با پاره‌خط  $AB$ ، نقطه‌ی موردنظر است. (نقطه‌ی  $C$ )



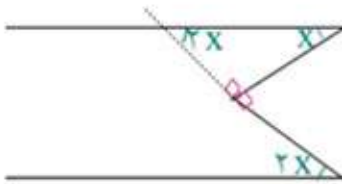
۷

$$180 - 39 = 141$$

$$A = 141 \div 2 = 70.5^\circ \quad (AB \perp AC, \overline{AC} \parallel Bx) \Rightarrow \hat{A} = \hat{B}_2 = 70.5$$

$$B_1 = 180 - (39 + 70.5) = 70.5$$

۸



$$2X + X = 90$$

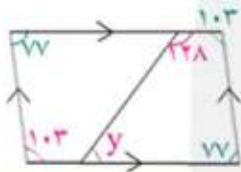
$$3X = 90$$

$$X = \frac{90}{3} = 30$$

۹

فیلمو مدرسه

می‌دانیم در متوازی‌الاضلاع مجاور مکمل هستند پس  $X = 180 - 103 = 77$  و زاویه‌های مقابل برابر هستند پس در چهارضلعی متوازی‌الاضلاع مجموع زاویه‌ها  $360^\circ$  می‌باشد زاویه‌ی  $Y$  را می‌توان بدین صورت به دست آورد:



$$\text{مجموع ۳ زاویه } 128 + 103 + 77 = 308$$

$$y = 360 - 308 = 52$$

۱۰

فیلمو مدرسه

$$\hat{1} = 180 + 45 = 225^\circ ; \hat{2} = 180 - 45 = 135^\circ ; \hat{3} = 360 - 90 = 270^\circ$$

$$\hat{4} = 180 - (45 + 45) = 90^\circ ; \hat{5} = 135^\circ ; \hat{6} = 360 - 135 = 225^\circ$$

۱۱

فیلمو مدرسه

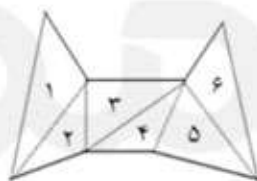
$$\hat{1} = \frac{(n-2) \times 180}{n} = \frac{(6-2) \times 180}{6} = 120^\circ \quad \hat{2} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$\hat{3} = 120^\circ \quad \hat{4} + \hat{5} = 180^\circ \quad \hat{6} + \hat{7} + \hat{8} + \hat{9} = 360^\circ$$

۱۲

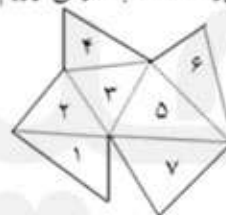
فیلمو مدرسه

ابتدا شکل‌ها را به صورت محدب درمی‌آوریم:



$$6 \times 180 = 1080$$

الف



$$7 \times 180 = 1260$$

ب

۱۳

فیلمو مدرسه

تفاوت‌ها:

شکل (الف) چندضلعی محدب است، اما شکل (ب) چندضلعی مقعر است.

شکل (الف) منتظم است، اما شکل (ب) منتظم نیست.

شبهت‌ها:

هر دو چند ضلعی هستند.

هر دو ۶ ضلعی هستند.

۱۴

فیلمو مدرسه

می‌دانیم که محور تقارن، شکل را به دو قسمت مساوی و منطبق برهم، تقسیم می‌کند، پس:

(الف) محور ۶ (ب) محور ۳ (ج) محور ۲ (د) محور ۵

می‌توان نتیجه گرفت که در شکل‌های منتظم، تعداد محور تقارن برابر است با تعداد اضلاع.

۱۵