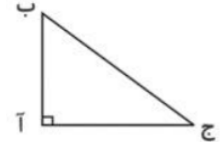


①

گزینه درست: ۰

سوال ۱

در مثلث قائم الزاویه «ج ب آ»، چون $\hat{A} = 90^\circ$ و مجموع زاویه‌های مثلث 180° درجه است، پس $\hat{B} + \hat{C} = 90^\circ$ است. حال چون $\frac{\hat{C}}{\hat{B}} = \frac{3}{2}$ است، با استفاده از جدول تناسب داریم:

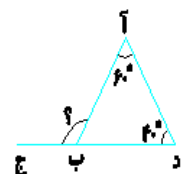
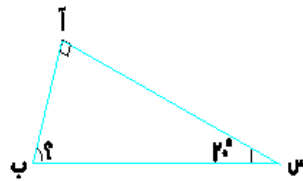


۳	۲	۵
۳	۲	۵

 $\Rightarrow \begin{aligned} \hat{C} &= 3 \times 18^\circ = 54^\circ \\ \hat{B} &= 2 \times 18^\circ = 36^\circ \end{aligned}$

$\xrightarrow{\times 18^\circ}$

②



$\hat{A} = ?$

(س ب) نیمساز «آ ب د» است.

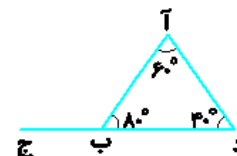
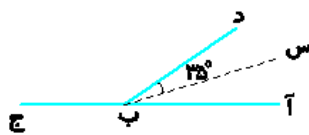
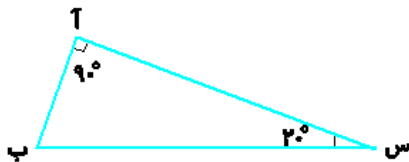
$\hat{A} = ?$

$\hat{B} = ?$

$\hat{C} = ?$

گزینه درست: null

سوال ۲



$\hat{A} = 180^\circ - (35^\circ + 35^\circ) = 110^\circ$

$\hat{B} = 180^\circ - (110^\circ + 35^\circ) = 35^\circ$

$\hat{C} = 180^\circ - (110^\circ + 35^\circ) = 35^\circ$

$\hat{A} = 180^\circ - (35^\circ + 35^\circ) = 110^\circ$

$\hat{B} = 180^\circ - (110^\circ + 35^\circ) = 35^\circ$

$\hat{C} = 180^\circ - (110^\circ + 35^\circ) = 35^\circ$

۳

گزینه درست: ۵

سوال ۳

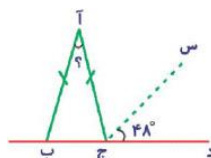
مجموع زاویه‌های مثلث ۱۸۰ درجه است.

زاویه اول	۵	
زاویه دوم	۶	
زاویه سوم	۹	
مجموع	۲۰	۱۸۰
		→ × ۹

$$\Rightarrow \begin{cases} \text{زاویه اول} = ۵ \times ۹ = ۴۵ \\ \text{زاویه دوم} = ۶ \times ۹ = ۵۴ \\ \text{زاویه سوم} = ۹ \times ۹ = ۸۱ \end{cases}$$

$$۳۶^\circ = ۸۱^\circ - ۴۵^\circ = \text{تفاضل بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین زاویه}$$

۴



گزینه درست: null

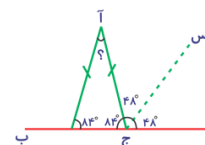
سوال ۴

$$۴۸^\circ + ۴۸^\circ = ۹۶^\circ$$

$$۱۸۰^\circ - ۹۶^\circ = ۸۴^\circ$$

زاویه‌ی «د ج آ»

زاویه‌ی «آ ج ب»



→ مثلث «آ ب ج»

متساوی‌الساقین → چون «آ ب» = «آ ج» است.

$$\text{زاویه‌ی «آ ج ب»} = \text{زاویه‌ی «آ ب ج»} = ۸۴^\circ \rightarrow \text{زاویه‌ی «آ»} = ۱۸۰^\circ - (۸۴^\circ + ۸۴^\circ) = ۱۸۰^\circ - ۱۶۸^\circ = ۱۲^\circ$$

زاویه‌ی «ج آ ب» = ۱۲ درجه

۵

گزینه درست: null

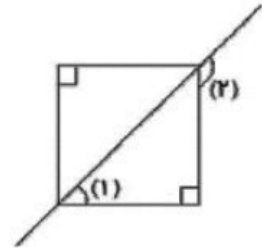
سوال ۵

الف) نیمساز نیم‌خطی است که زاویه را به دو زاویه‌ی مساوی تقسیم می‌کند.

ب) ۳۶۰°

ج) ۲ تا

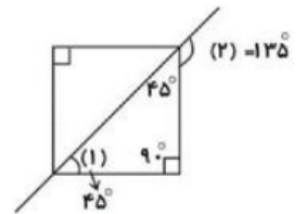
۶



گزینه درست: null

سوال ۶

در مربع قطرها نیمسازند و شکل مربع است.
 $(1) = \frac{90^\circ}{2} = 45^\circ$
 $180^\circ - 45^\circ = (2) \rightarrow (2) = 135^\circ$



۷

گزینه درست: ۰

سوال ۷

$$95^\circ + 140^\circ = 235^\circ \rightarrow 360^\circ - 235^\circ = 125^\circ$$

یعنی مجموع دو زاویه دیگر 125° است و اختلاف آن‌ها 15° درجه می‌باشد، بنابراین:
 زاویه کوچکتر $= \frac{125^\circ - 15^\circ}{2} = \frac{110^\circ}{2} = 55^\circ$

۸



گزینه درست: ه

سوال ۸

$130^\circ = 180^\circ - 50^\circ$ = اندازه‌ی زاویه‌ی «آ ج ب» + اندازه‌ی زاویه‌ی «آ ب ج»
 مجموع زاویه‌های «م ب ج» و «م ج ب» $130^\circ \div 2 = 65^\circ$
 اندازه‌ی زاویه‌ی «ج م ب» $115^\circ = 180^\circ - 65^\circ$



۹

گزینه درست: ه

سوال ۹

عددهای ۴۵ و ۱۸۰ را بر ۹ تقسیم می‌کنیم تا ساده شوند.

$\begin{array}{r} \overset{\times 5}{\rightarrow} \\ 5 \\ \hline 45 \\ \hline 180 \\ \times 2 \rightarrow \end{array}$	$\begin{array}{r} 25 \\ \hline 100 \end{array}$
--	---

۱۰



گزینه درست: ۰

سوال ۱۰

نکته: در هر مثلث متساوی الاضلاع، همه‌ی زاویه‌ها باهم برابر و هر کدام برابر ۶۰ درجه هستند. چون همه‌ی اضلاع مثلث ABD باهم برابرند، پس:

$$\hat{A}_2 = \hat{B} = \hat{D}_2 = 60^\circ$$

مثلث ADC هم متساوی الساقین است. پس:

$$\hat{A}_1 = \hat{C}$$

$$\hat{D}_1 = 180^\circ - \hat{D}_2 = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

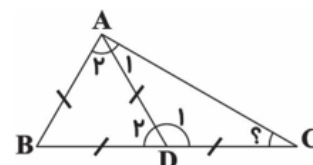
مجموع زاویه‌های داخلی هر مثلث برابر ۱۸۰° است. پس:

$$\hat{D}_1 + \hat{A}_1 + \hat{C} = 180^\circ$$

$$120^\circ + \hat{A}_1 + \hat{C} = 180^\circ, \quad \hat{A}_1 + \hat{C} = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

چون $\hat{A}_1$ و $\hat{C}$ باهم برابرند. پس:

$$\hat{A}_1 = \hat{C} = 30^\circ$$



۱۱

گزینه درست: ۰

سوال ۱۱

زاویه‌ی باز بزرگ‌تر از ۹۰ درجه است و از آن جا که مجموع زاویه‌های داخلی یک مثلث ۱۸۰ درجه است، پس مثلث حداکثر می‌تواند یک زاویه‌ی باز داشته باشد.

۱۲

گزینه درست: ۰

سوال ۱۲

مجموع زاویه‌های داخلی هر مثلثی ۱۸۰° است. زاویه‌ی بزرگ این مثلث ۹۰° است. پس مثلث قائم‌الزاویه است.

	۱	۱۸
	۴	۷۲
	۵	۹۰
مجموع نسبت ها	۱۰	۱۸۰