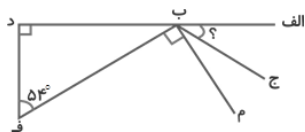


۱



گزینه درست: ۰

سوال ۱

زاویه‌ی «الف ب د» نیم‌صفحه است، یعنی برابر ۱۸۰ درجه است.

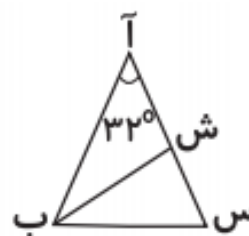
$$\widehat{\text{د ب ف}} = 180^\circ - (90^\circ + 54^\circ) = 180^\circ - 144^\circ = 36^\circ$$

$$\widehat{\text{م ب الف}} = 180^\circ - (\widehat{\text{د ب ف}} + \widehat{\text{ف ب م}}) = 180^\circ - (90^\circ + 36^\circ) = 54^\circ$$

«ب ج» نیمساز است؛ پس:

$$\widehat{\text{الف ب ج}} = 54^\circ \div 2 = 27^\circ$$

۲



گزینه درست: ۰

سوال ۲

$\widehat{\text{ب}} = \widehat{\text{س}} \rightarrow$ مثلث (آ ب س) متساوی‌الساقین

$$180^\circ \rightarrow 180^\circ - 32^\circ = 148^\circ$$

$$\frac{148^\circ}{2} = 74^\circ \Rightarrow \widehat{\text{ب}} = \widehat{\text{س}}$$

$$\widehat{\text{ش ب}} : 180^\circ - (37^\circ + 74^\circ) = 69^\circ$$

$$\widehat{\text{ش ب}} : \Rightarrow \frac{74^\circ}{2} = 37^\circ$$



۳

گزینه درست: ۰

سوال ۳

یک ۵ ضلعی از سه مثلث ساخته شده است:

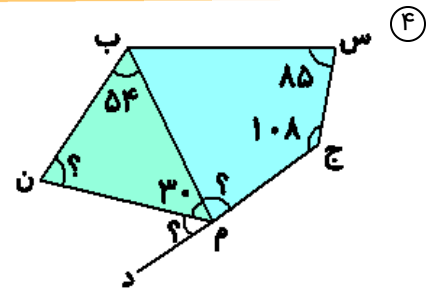
بنابراین جمع زاویه‌های ۵ ضلعی برابر است با:

$$3 \times 180^\circ = 540^\circ$$

$$540^\circ - 110^\circ = 430^\circ$$

مجموع ۴ زاویه‌ی دیگر می‌شود:





گزینه درست: null

سوال ۴

$$180^\circ - (54^\circ + 30^\circ) = 96^\circ \quad \text{« ن ب »}$$

$$360^\circ - (54^\circ + 108^\circ + 108^\circ) = 113^\circ \quad \text{« ج م ب »}$$

$$180^\circ - (113^\circ + 30^\circ) = 37^\circ \quad \text{« ن د »}$$

۵

گزینه درست: ه

سوال ۵

ذوزنقه ۴ ضلعی است. مجموع زوایای داخلی هر ۴ ضلعی ۳۶۰ درجه است. به شکل زیر توجه کنید.



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



گزینه درست: null

سوال ۶

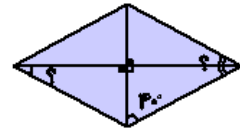
چون مثلث (الف ب ج) متساوی الساقین است زاویه‌های ب و ج برابر هستند.

$$180^\circ - 30^\circ = 150^\circ \rightarrow \frac{150^\circ}{2} = 75^\circ \rightarrow \text{زاویه‌های ب و ج}$$

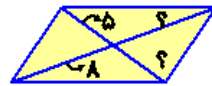
$$15^\circ = 180^\circ - (90^\circ + 75^\circ) \quad \text{در مثلث (ج س د)}$$

اندازه‌ی زاویه‌ی (ج د س) برابر است با ۱۵ درجه

۷



«لوزی»



«متوازی الاضلاع»

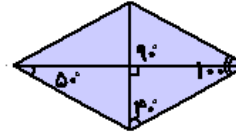
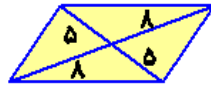
گزینه درست: null

سوال ۷

$$180^\circ - (90^\circ + 40^\circ) = 50^\circ$$

130

$$50^\circ + 50^\circ = 100^\circ$$



۸

گزینه درست: null

سوال ۸

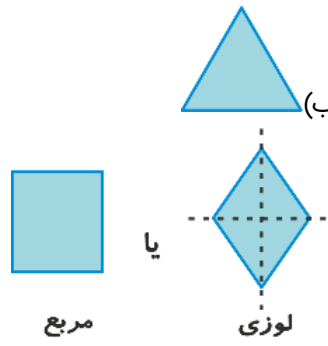
(ب) برابر
(ت) لوزی یا مربع

(الف) برابر
(پ) ۳۶۰ درجه

۹

گزینه درست: null

سوال ۹

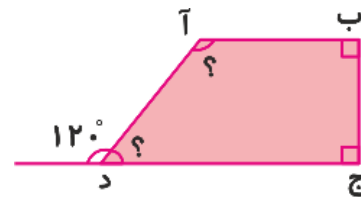
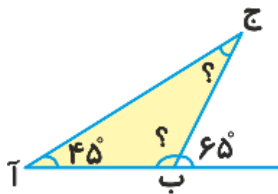


(الف)



(پ)

۱۰



(ب)

(الف)

گزینه درست: null

سوال ۱۰

اندازه‌ی زاویه‌ی «ب» $180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$ (الف)

اندازه‌ی زاویه‌ی «ج» $180^\circ - (115^\circ + 45^\circ) = 20^\circ$

اندازه‌ی زاویه‌ی «د» $180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ (ب)

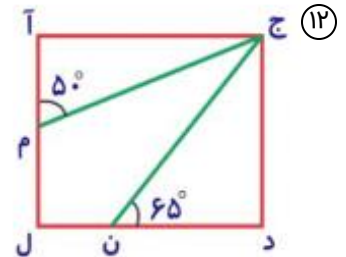
اندازه‌ی زاویه‌ی «آ» $360^\circ - (60^\circ + 90^\circ + 90^\circ) = 120^\circ$

۱۱

گزینه درست: ه

سوال ۱۱

چهار ضلعی که قطرهایش همدیگر را نصف می‌کنند، حتماً متوازی‌الاضلاع است و اگر ۳ زاویه از یک چهار ضلعی قائمه باشد، آن‌گاه زاویه‌ی چهارم نیز حتماً قائمه است چرا که جمع زوایای چهار ضلعی ۳۶۰ درجه است. حال چهارضلعی که هر چهار زاویه آن قائمه است، حتماً مستطیل است.



گزینه درست: ه

سوال ۱۲

اندازه‌ی زاویه‌ی «د ج ن» $180^\circ - 155^\circ = 25^\circ \Rightarrow$ در مثلث د ن ج: $65^\circ + 90^\circ = 155^\circ$
 اندازه‌ی زاویه‌ی «آ ج م» $180^\circ - 140^\circ = 40^\circ \Rightarrow$ در مثلث ج م آ: $50^\circ + 90^\circ = 140^\circ$
 اندازه‌ی زاویه‌ی «ن ج م» $90^\circ - 65^\circ = 25^\circ \Rightarrow$ مجموع زوایای «د ج ن» و «آ ج م» $25^\circ + 40^\circ = 65^\circ$