

۱- کدام یک از جملات زیر درست است؟

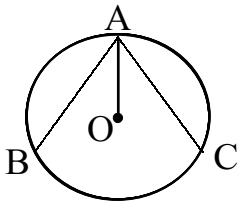
- (۱) اگر مساحت دو مثلث مساوی باشند آن دو مثلث مساویند.
- (۲) از دو مثلث مساوی اگر یکی متساوی الساقین باشد، دیگری نیز متساوی الساقین است.
- (۳) یک مثلث قائم الزاویه می تواند با یک مثلث متساوی الاضلاع مساوی باشد.
- (۴) یک مثلث قائم الزاویه هیچ گاه با یک مثلث متساوی الساقین مساوی نیست.

۲- در دو مثلث مساوی ABC و DEF دو زاویه \hat{A} و \hat{E} برابرند. همچنین $\hat{C} = \hat{D}$ کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟

- (۱) نیمساز \hat{A} و نیمساز \hat{E} با هم برابرند.
- (۲) ارتفاع ضلع BC و ارتفاع ضلع DE با هم برابرند.
- (۳) میانه AB نظیر میانه EF و میانه BC نظیر میانه DE با هم برابرند.
- (۴) $BC = DE$

۳- برای تساوی دو مثلث کدام یک از حالات زیر کافی نیست؟

- (۱) تساوی سه ضلع
- (۲) تساوی دو ضلع و زاویه بین آنها
- (۳) تساوی سه زاویه
- (۴) تساوی دو ضلع و زاویه بین آنها.

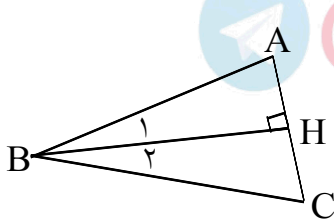


۴- در شکل زیر O مرکز دایره و $AB = AC$ و $\hat{ABO} = 30^\circ$ است. اندازه \hat{CAO} چند درجه است؟

- (۱) 15°
- (۲) 25°
- (۳) 20°
- (۴) 30°

۵- در $\triangle ABC$ میانهای اضلاع AB و BC برابرند. کدام یک از عبارات زیر درست است؟

- (۱) $AB = AC$
- (۲) $\hat{B} = \hat{C}$
- (۳) $\hat{A} = \hat{B}$
- (۴) $AB = BC$



۶- در شکل زیر BH ارتفاع و میانه AC است. اگر $\hat{B}_1 = 50^\circ$ باشد، اندازه \hat{B}_2 چقدر است؟

- (۱) 40°
- (۲) 50°
- (۳) 60°
- (۴) 30°

۷- در شکل زیر مثلث ABC متساوی الساقین است و $BM = CN$ مثلث AMN چه نوع مثلثی است؟

- (۱) متساوی الاضلاع
- (۲) متساوی الساقین
- (۳) قائم الزاویه
- (۴) مختلف الاضلاع

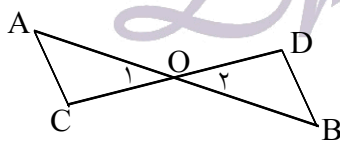
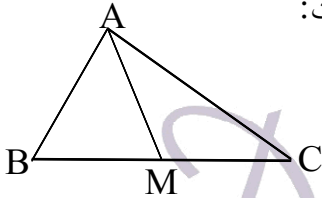


۸- دو مثلث ABC و DEF در کدام یک از حالت های زیر مساوی نیستند؟

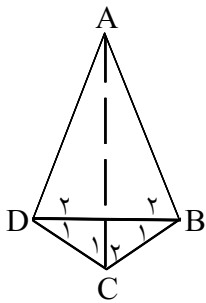
- (۱) $\hat{C} = \hat{F}$ ، $BC = EF$ ، $AC = DF$
- (۲) $AB = DE$ ، $\hat{B} = \hat{D}$ ، $\hat{A} = \hat{E}$
- (۳) $\hat{B} = \hat{E}$ ، $AB = DF$ ، $BC = DE$
- (۴) $BC = DE$ ، $AC = FE$ ، $AB = DF$

- ۹- دو مثلث ABC و DEF برابرند و $\hat{A} = \hat{F}$ و $\hat{B} = \hat{D}$ و $\hat{C} = \hat{E}$ می باشند. میانه ی وارد بر ضلع BC با کدام یک از میانه های زیر مساوی است؟
- (۱) میانه ی وارد بر ضلع DE
 (۲) میانه ی وارد بر ضلع DF
 (۳) میانه ی وارد بر ضلع EF
 (۴) هیچکدام

- ۱۰- در شکل زیر $AB = 5$ و $AC = 7$ و AM میانه ی وارد بر BC است. در این صورت:
- (۱) $AM = 6$
 (۲) $AM > 6$
 (۳) $AM < 6$
 (۴) $AM = 5$



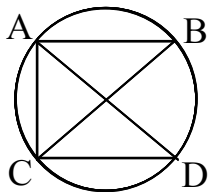
- ۱۱- در شکل زیر پاره خط های AB و CD یکدیگر را نصف کرده اند. کدام یک از تساوی های زیر نادرست است؟
- (۱) $\hat{A} = \hat{B}$
 (۲) $\hat{C} = \hat{D}$
 (۳) $AC = BD$
 (۴) $OA = OD$



- ۱۲- در شکل زیر $AB \perp BC$ و $AD \perp DC$ و $AD = AB$ است. کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟
- (۱) $CD = CB$
 (۲) $\hat{B}_1 = \hat{D}_1$
 (۳) $AC \perp BD$
 (۴) $\hat{C}_1 \neq \hat{C}_2$

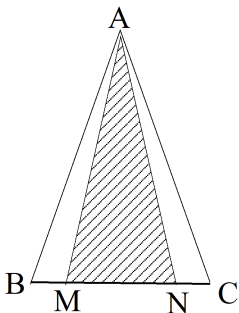
- ۱۳- برای اینکه برابری دو مثلث را ثابت کنیم کافی است:

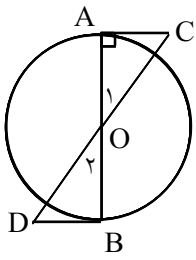
- (۱) اندازه دو ضلع و یک زاویه آن را بدانیم.
 (۲) اندازه دو زاویه و ضلع بین آن را بدانیم.
 (۳) اندازه دو زاویه آن را بدانیم.
 (۴) اندازه دو ضلع آن را بدانیم.



- ۱۴- در شکل روبرو دو وتر AB و CD با هم موازی و مساویند. در چه حالتی دو مثلث ABC و ACD برابرند؟
- (۱) ضرض
 (۲) ضرض
 (۳) وتر و یک ضلع
 (۴) ۱ و ۲

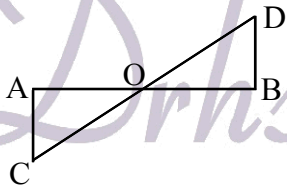
- ۱۵- در شکل روبرو مثلث ABC متساوی الساقین است و $BM = NC$. مثلث AMN همواره چگونه است؟
- (۱) قائم الزویه
 (۲) متساوی الاضلاع
 (۳) متساوی الساقین
 (۴) غیر مشخص



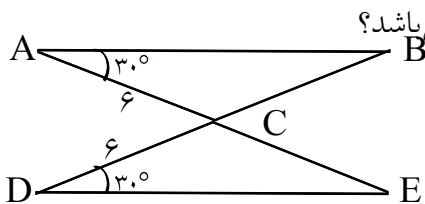


- ۱۶- در شکل زیر دو مثلث \widehat{AOC} و \widehat{BOD} طبق کدام حالت تساوی دو مثلث، مساویند؟
 (۱) دو زاویه و ضلع بین
 (۲) دو ضلع و زاویه بین
 (۳) ۳ ضلع
 (۴) ۳ زاویه

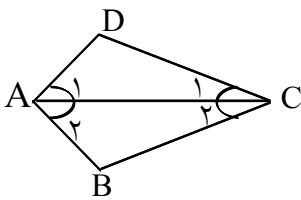
۱۷- در شکل زیر پاره خطهای AB و CD یکدیگر را نصف کرده اند. کدام یک از تساوی های زیر نادرست است؟



- (۱) $\widehat{A} = \widehat{B}$
 (۲) $\widehat{C} = \widehat{D}$
 (۳) $AC = BD$
 (۴) $OA = OD$



- ۱۸- در شکل مقابل، هم نهشتی دو مثلث ABC و DEC با کدام گزینه درست می باشد؟
 (۱) (ض ض ض)
 (۲) (ز ض ز)
 (۳) (ض ض ض)
 (۴) هیچکدام



- ۱۹- در شکل مقابل CA هم نیمساز \widehat{A} و هم نیمساز \widehat{C} است. دو مثلث \widehat{ADC} و \widehat{ABC} طبق کدام هم نهشت هستند؟
 (۱) (ض ض ض)
 (۲) (ز ض ز)
 (۳) (ض ض ض)
 (۴) هر سه مورد



۲۰- کدام جمله نادرست است؟

- (۱) هر نقطه واقع بر عمود منصف پاره خطی از دو سر آن پاره خط به یک فاصله است.
 (۲) فاصله ی یک نقطه تا یک خط برابر است با طول پاره خطی که از آن نقطه بر خط رسم می شود.
 (۳) اگر سه زاویه از مثلثی با سه زاویه از مثلث دیگر برابر باشند، دو مثلث با هم مساویند.
 (۴) ۲ و ۳

۲۱- در مثلث ABC داریم $BC = 2AC$ و میانه AM را از طرف A به اندازه ی خودش امتداد می دهیم تا به نقطه ی D

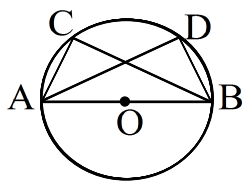
برسیم. نسبت $\frac{CD}{AB}$ کدام است؟

$\frac{3}{2}$ (۴)

۲ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

۱ (۱)



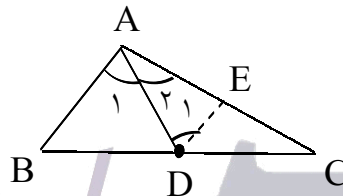
۲۲- در شکل روبه‌رو O مرکز دایره و $\widehat{AC} = \widehat{BD}$ می‌باشد. کدام یک از روابط زیر درست است؟

(۲) $AD = BA$

(۱) $AD = BC$

(۴) $\widehat{CD} = \frac{1}{2} \widehat{AB}$

(۳) $AB^2 = AD \times BC$



۲۳- در شکل مقابل AD نیم‌ساز زاویه‌ی A از مثلث ABC می‌باشد. اگر رسم شده باشد

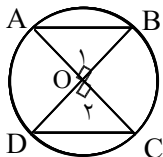
(۲) $AB = ED$

(۱) $AE = EC$

(۴) $AE = ED$

(۳) $BD = DC$

۲۴- در شکل زیر، $AB \parallel DC$ و نقطه‌ی O مرکز دایره است. دو مثلث $\triangle AOB$ و $\triangle COD$ بنابر کدام حالت مساوی‌اند؟



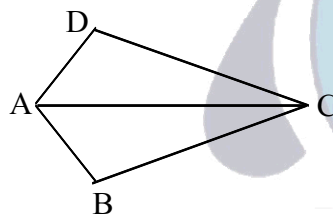
(۱) ض ض ض

(۲) وتر و یک زاویه‌ی کند

(۳) ز ض ز

(۴) وتر و یک ضلع

۲۵- در شکل زیر، AC نیم‌ساز زاویه‌ی A و C می‌باشد. دو مثلث طبق کدام حالت با هم برابرند؟

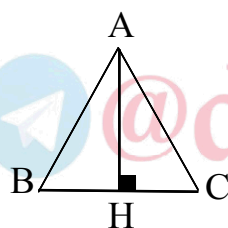


(۲) ض ض ز

(۱) ض ض ض

(۴) با هم برابر نیستند.

(۳) ض ض ض



۲۶- در شکل مقابل اگر AH عمود منصف BC باشد، دو مثلث $\triangle ABH$ و $\triangle AHC$

بنابر چه حالتی با هم برابرند؟

(۲) دو زاویه و ضلع بین

(۱) دو ضلع و زاویه بین

(۴) با هم مساوی نیستند

(۳) سه زاویه

۲۷- دو شکل را مساوی می‌گوئیم هرگاه:

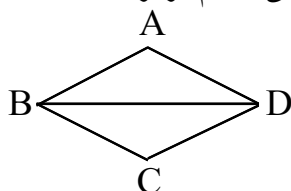
(۱) مساحت‌هایشان با هم برابر باشد.

(۲) محیط آن‌ها با هم برابر باشد.

(۳) زوایای یکسانی داشته باشند.

(۴) قابل انطباق بر هم باشند.

۲۸- چهارضلعی ABCD یک لوزی است. دو مثلث ABD و BCD طبق چه حالتی با هم برابرند؟



(۱) دو ضلع و زاویه بین

(۲) دو زاویه و ضلع بین

(۳) سه ضلع

(۴) هر سه مورد می‌تواند درست باشد

۲۹- کدام گزینه از حالت‌های هم‌نهشتی دو مثلث نیست؟

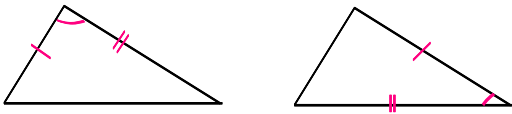
(۴) (ضضز)

(۳) (ضضض)

(۲) (ززز)

(۱) (ضضضض)

۳۰- با توجه به شکل، دو مثلث زیر بنا به کدام حالت هم نهشت اند؟



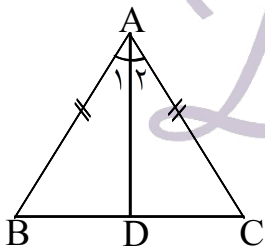
(۴) (ضضز)

(۳) (ززز)

(۲) (ضضض)

(۱) (ضضضض)

۳۱- اگر دو مثلث $\triangle ACD$ و $\triangle ABD$ هم نهشت باشند کدام گزینه درست است؟



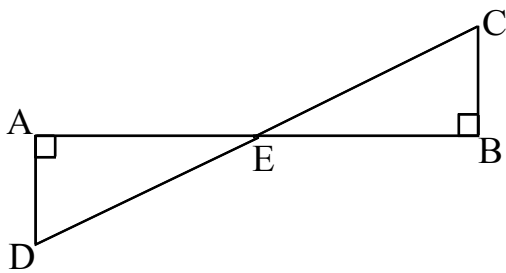
(۱) $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$

(۲) $\overline{AD} = \overline{AD}$

(۳) $\overline{AC} = \overline{AB}$

(۴) همه ی موارد

۳۲- اگر E وسط ضلع AB باشد دو مثلث بنا به کدام حالت هم نهشت اند؟



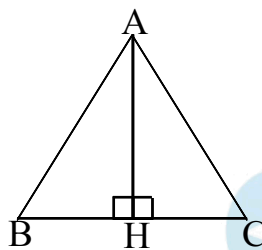
(۱) (ضضز)

(۲) (ضضضض)

(۳) (ضضضض)

(۴) هم نهشت نیستند.

۳۳- مثلث ABC متساوی الساقین است و AH ارتفاع است. دو



مثلث ABH و ACH بنا به کدام حالت هم نهشت اند؟

(۱) (ضضضض)

(۲) (ضضضض)

(۳) (ززز)

(۴) همه ی موارد

۳۴- اگر میانه ی وارد بر قاعده یک مثلث متساوی الساقین را رسم کنیم، دو مثلث ایجاد می شود. بنا بر کدام حالت

این دو مثلث هم نهشت می شوند؟

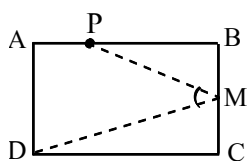
(۴) همه ی موارد

(۳) (ضضضض)

(۲) (ضضضض)

(۱) (ززز)

۳۵- در مستطیل ABCD شکل روبه رو، $AB = 3$, $BC = 2$, $AP = 1$ است و M وسط BC قرار دارد. زاویه ی



چه قدر است \widehat{PMD} ؟

(۲) 45°

(۱) 30°

(۴) 90°

(۳) 60°

۳۶- شرط تساوی دو مثلث متساوی الساقین کدام است؟

(۲) تساوی یک ضلع و یک زاویه

(۱) تساوی ساقها

(۴) گزینه ی ۲ و ۳ صحیح است.

(۳) تساوی قاعده و زاویه ی مقابل قاعده

۳۷- شرط تساوی دو مثلث متساوی الساقین کدام است؟

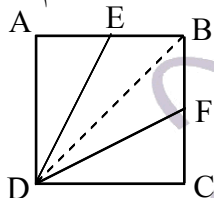
(۲) تساوی یک ضلع و یک زاویه

(۱) تساوی ساقها

(۴) گزینه ی ۲ و ۳ صحیح است.

(۳) تساوی قاعده و زاویه ی مقابل قاعده

۳۸- مطابق شکل، $ABCD$ مربع است و نقاط E و F وسط های اضلاع AB و BC هستند. مثلث DFC با کدام مثلث



مساوی است و در چه حالتی؟

(۲) \widehat{DBF} ، به حالت زرض

(۱) \widehat{DEF} ، به حالت ضرض

(۴) \widehat{AED} ، به حالت زرز

(۳) \widehat{AED} ، به حالت ضرض