

مجموعه سوالات فصل دوم هندسه دهم
شهیدی

۱- روی پاره خط $AB = a$ دو نقطه M و N را به قسمی اختیار می‌کنیم که $\frac{AM}{MB} = \frac{BN}{AN} = 2$ در این صورت طول پاره خط MN چقدر است؟

- (۱) $\frac{a}{4}$ (۲) $\frac{a}{2}$ (۳) $\frac{a}{3}$ (۴) $\frac{2a}{3}$

۲- دو نقطه M و N بر پاره خط $AB = 10$ چنان اختیار شده‌اند که $\frac{AM}{BM} = \frac{BN}{AN} = \frac{2}{3}$ ، اندازه MN کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲

۳- واسطه هندسی بین دو عدد $3\sqrt{2}$ و $6\sqrt{2}$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۱۲

۴- اگر $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$ باشد، آنگاه مقدار $\frac{y-3}{x-2}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{4}{3}$

۵- عدد b واسطه هندسی بین دو عدد a و ۸ است. اگر ۴ نیز واسطه هندسی بین b و ۴ باشد $a + b$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۷

۶- جالی، خالی، را پر کنید.

اگر $\frac{x}{y} = \frac{1}{2}$ ، آن‌گاه $\frac{x+1}{y+2} = \square$

۷- جالی خالی را پر کنید.

اگر $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} = \frac{d}{5}$ ، آن‌گاه $\frac{a+b+c+d}{a} = \square$

۸- جالی، خالی، را پر کنید.

اگر $\frac{12}{x} = \frac{3}{10}$ ، آن‌گاه $\frac{12}{3} = \square$

۹- مقدار x را بدست آورید:

$$\frac{x}{180-x} = \frac{3}{7}$$

۱۰- مقدار x را بدست آورید:

$$\frac{4}{x+1} = \frac{2}{3x-2}$$

۱۱- مقدار x و y را از تناسب‌های مقابل محاسبه کنید:

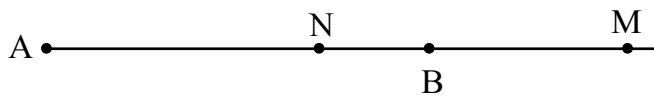
$$\frac{9}{12} = \frac{x}{20} = \frac{21}{y}$$

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

۱۲- در شکل مقابل $\frac{MA}{MB} = \frac{NA}{NB} = 2$ ، $MA = 20$ فاصله AB چقدر است؟



- (۱) ۸
(۲) ۱۰
(۳) ۱۲
(۴) ۱۵

۱۳- اگر $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{2}{7}$ باشد، آن گاه $5a - 2c + 8$ چند برابر $5b - 2d + 28$ است؟

- (۱) $\frac{7}{2}$
(۲) $\frac{2}{7}$
(۳) $\frac{9}{7}$
(۴) $\frac{7}{9}$

۱۴- اگر بدانیم $\frac{m}{n} = \frac{3}{5}$ است، حاصل $\frac{2n}{n-m}$ کدام است؟

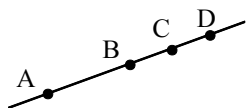
- (۱) $\frac{5}{2}$
(۲) $\frac{1}{5}$
(۳) ۵
(۴) $\frac{2}{5}$

۱۵- اگر بدانیم برای سه عدد m, n, t رابطه‌ی $2m = 5n = 2t$ برقرار باشد، حاصل $\frac{2m+n-t}{m-n}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{13}{8}$
(۲) $\frac{11}{8}$
(۳) $\frac{11}{4}$
(۴) $\frac{29}{4}$

۱۶- اگر $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{2}{3}$ آن گاه نسبت $\frac{3a - 2c + 10}{3b - 2d + 15}$ برابر کدام است؟

- (۱) ۱
(۲) $\frac{4}{3}$
(۳) $\frac{4}{9}$
(۴) $\frac{6}{9}$



۱۷- اگر در شکل داده شده بدانیم: $\frac{AB}{BC} = \frac{AD}{CD} = 4$ و طول $AD = 8$ باشد، طول BD چه قدر است؟

- (۱) $\frac{2}{4}$
(۲) $\frac{2}{8}$
(۳) $\frac{4}{8}$
(۴) $\frac{3}{2}$

۱۸- عدد \sqrt{a} واسطه‌ی هندسی بین دو عدد ۴ و m است. اگر عدد ۶ نیز واسطه‌ی هندسی بین دو عدد a و m باشد، حاصل $2a - m$ کدام است؟

- (۱) ۱۲
(۲) ۳
(۳) ۲۱
(۴) ۹

۱۹- اگر $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{2}{3}$ ، عبارت $\frac{2a - c + 6}{2b - d + 9}$ برابر با کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{3}$
(۲) $\frac{1}{3}$
(۳) $\frac{2}{3}$
(۴) $\frac{1}{2}$

۲۰- اگر $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ ، آن‌گاه عدد x چه کسری از $x + y + z$ است؟

- $\frac{1}{12}$ (۴) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۱)

۲۱- اگر میانگین هندسی بین $2x - 2$ و $2x + 3$ برابر با $2x$ باشد، آن‌گاه x کدام است؟

- ۵ (۴) ۴ (۳) ۳ (۲) ۲ (۱)

۲۲- از تناسب‌های $\frac{x-y}{5} = \frac{3y-z}{7} = \frac{3z+x}{8} = \frac{5}{6}$ ، مقدار $x + y + z$ کدام است؟

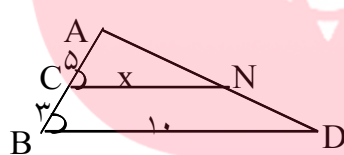
- $8\frac{2}{3}$ (۴) $8\frac{1}{3}$ (۳) $7\frac{2}{3}$ (۲) $7\frac{1}{3}$ (۱)

۲۳- اگر میانگین هندسی $m + 3$ و 2 برابر 4 باشد، میانگین هندسی $m + 1$ و $m - 2$ کدام است؟

- ۳ (۴) ۶ (۳) $2\sqrt{3}$ (۲) $3\sqrt{2}$ (۱)

۲۴- از تناسب $\frac{a+2b}{5} = \frac{3b-c}{3} = \frac{2c-4b}{7} = \frac{1}{4}$ مقدار $a + b + c$ کدام است؟

- $3/75$ (۴) $3/25$ (۳) $2/75$ (۲) $2/25$ (۱)

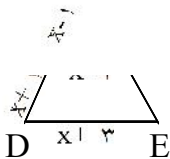


۲۵- در شکل مقابل $\hat{C} = \hat{B}$ ، x کدام است؟

- $6/25$ (۲) ۶ (۱) $6/75$ (۴) $6/5$ (۳)

۲۶- در شکل مقابل خط BC با خط موازی DE است. مقدار x کدام است؟

- ۲ (۱) $2/5$ (۲) ۳ (۳) $3/5$ (۴)



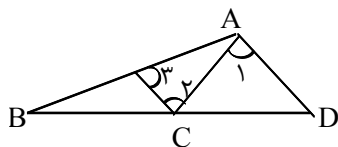
مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

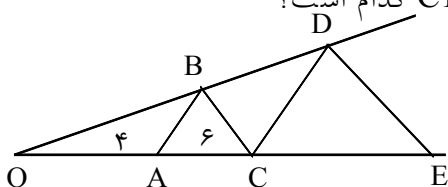
۲۷- در شکل زیر زوایای $\hat{1} = \hat{2} = \hat{3}$ ، اگر $AB = 15$ ، $AC = 6$ باشد، $\frac{BD}{CD}$ چقدر است؟

- $\frac{5}{2}$ (۲) $\frac{5}{3}$ (۱) ۳ (۴) ۲ (۳)

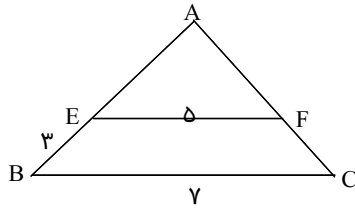


۲۸- در شکل زیر $BC \parallel DE$ ، $AB \parallel CD$ ، $OA = 4$ ، $AC = 6$ اندازه‌ی CE کدام است؟

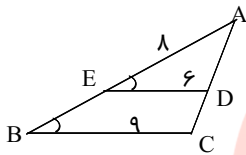
- ۱۲ (۱) ۱۵ (۲) ۱۶ (۳) ۱۸ (۴)



۲۹- در مثلث شکل زیر، $EB = 3$ ، $EF = 5$ ، $BC = 7$ ، $EF \parallel BC$ ، طول AE چند سانتیمتر است؟

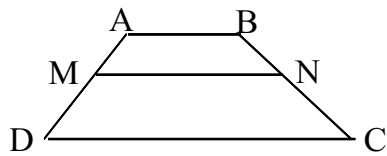


- است؟
(۱) $6/5$
(۲) $5/5$
(۳) 6
(۴) $7/5$



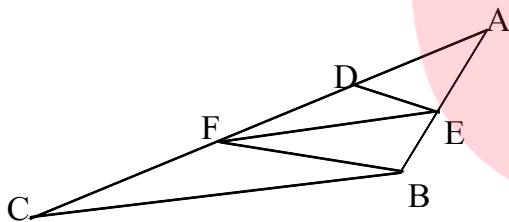
۳۰- در شکل مقابل $\widehat{B} = \widehat{E}$ ، $AE = 8$ ، $ED = 6$ ، $BC = 9$ ، طول BE کدام است؟

- (۱) 4
(۲) $4/2$
(۳) $4/4$
(۴) $4/6$



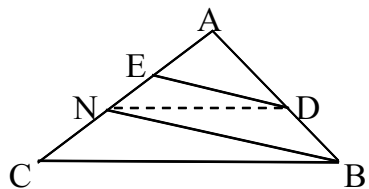
۳۱- در ذوزنقه ABCD اگر $AB = 3$ و $DC = 6$ و $\frac{AM}{AD} = \frac{BN}{BC} = \frac{1}{3}$ باشد آنگاه:

- (۱) $MN = \frac{13}{4}$
(۲) $MN = \frac{9}{2}$
(۳) $MN = 4$
(۴) $MN = 5$



۳۲- در شکل $AD = 2$ و $FD = 4$ و $DE \parallel FB$ و $EF \parallel BC$ است، طول FC چقدر است؟

- (۱) 12
(۲) 8
(۳) 6
(۴) 9

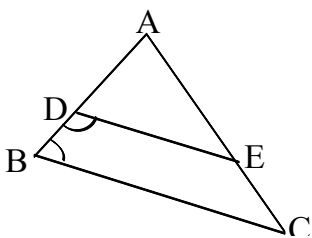


۳۳- در شکل مقابل $DN \parallel BC$ و $DE \parallel BN$ و $AE = 4$ و $EN = 6$ ، اندازه AC کدام است؟

- (۱) 18
(۲) 20
(۳) 24
(۴) 25

۳۴- در دو مثلث متشابه ABC ، $A'B'C'$ ، AM و $A'M'$ دو میانه متناظر هستند. اگر $AM = 3A'M'$ باشد نسبت مساحت‌های دو مثلث چقدر است؟

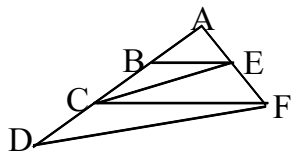
- (۱) 3
(۲) $\frac{1}{3}$
(۳) $\sqrt{3}$
(۴) 9



۳۵- در شکل مقابل، دو زاویه B و D از چهار ضلعی مکمل هم‌اند و

$BC = \frac{3}{4}DE$ و $AB = 12$ ، اندازه BD کدام است؟

- (۱) 3
(۲) 4
(۳) $4/5$
(۴) 5

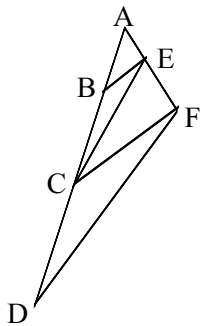


۳۶- در شکل مقابل $BE \parallel CF$ و $CE \parallel DF$ ، اگر $AB = 5$ و $BC = 3$ آنگاه اندازه CD کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{5}$ (۲) $\frac{4}{8}$ (۳) $\frac{5}{4}$ (۴) $\frac{5}{6}$

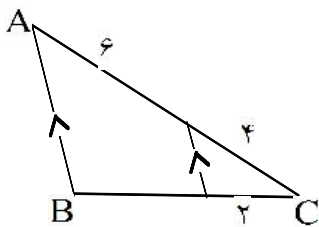
۳۷- در مثلث ABC پاره خط $DE \parallel BC$ و E روی ضلع AB است. اگر $AE = 8$ ، $ED = 6$ و $BC = 9$ باشد، طول BE چقدر است؟

- (۱) $\frac{3}{6}$ (۲) 4 (۳) $\frac{4}{5}$ (۴) $\frac{4}{8}$



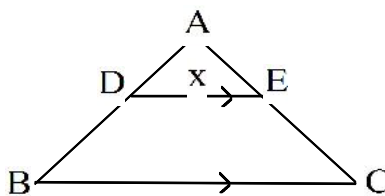
۳۸- در شکل زیر $CE \parallel DF$ ، $BE \parallel CF$ با فرض $AB = 5$ ، $BC = 3$ اندازه AD کدام است؟

- (۱) $\frac{12}{5}$ (۲) $\frac{12}{8}$ (۳) $\frac{13}{4}$ (۴) $\frac{13}{8}$



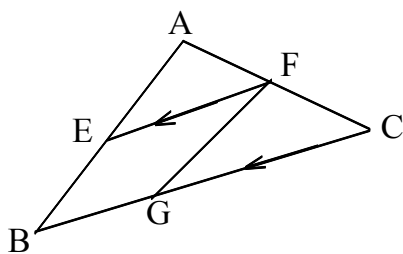
۳۹- در شکل روبرو اگر $BC = x$ آنگاه x کدام است؟

- (۱) 4 (۲) 5 (۳) $\frac{9}{2}$ (۴) $\frac{5}{2}$



۴۰- در شکل روبرو $AB = 8$ و $AD = 4$ و $BC = 9$ آنگاه x کدام است؟

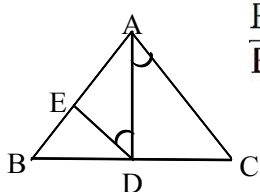
- (۱) 3 (۲) $\frac{3}{5}$ (۳) $\frac{4}{5}$ (۴) 4



۴۱- در شکل روبرو $EF \parallel BC$ و $FG \parallel AB$ و اگر داشته باشیم

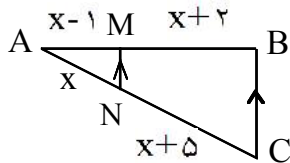
$\frac{EF}{BC} = \frac{1}{3}$ و $AB = 12$ و $EF = 6$ اندازه GC برابر است با:

- (۱) 6 (۲) 10 (۳) 12 (۴) 14



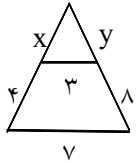
۴۲- در شکل مقابل اگر AD نیمساز بوده و $\widehat{EDA} = \widehat{DAC}$ ، $AB = 12$ ، $DE = 8$ آنگاه $\frac{BD}{BC}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{1}{6}$



۴۳- در مثلث ABC ، پاره خط MN موازی ضلع BC است. مقدار x کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{5}$
 (۲) ۳
 (۳) $\frac{3}{5}$
 (۴) ۴



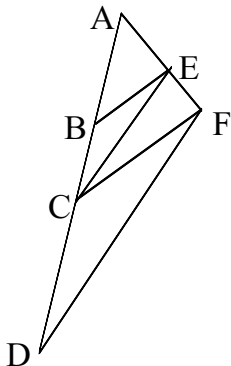
(۴) ۴۵

(۳) ۹

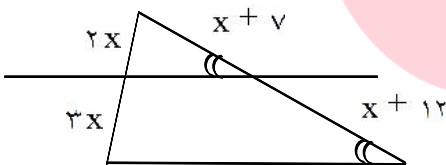
۴۴- با توجه به شکل $x^2 + y^2 = ?$

- (۱) ۳
 (۲) ۶
 (۳) ۹
 (۴) ۱۲

۴۵- در شکل زیر $CE \parallel DF$ ، $BE \parallel CF$ با فرض $BC = 3$ ، $AB = 5$ اندازه AD کدام است؟



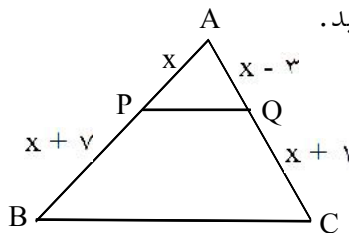
- (۱) $\frac{12}{5}$
 (۲) $\frac{12}{8}$
 (۳) $\frac{13}{4}$
 (۴) $\frac{13}{8}$



۴۶- در شکل مقابل مقدار x کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{5}$
 (۲) ۳
 (۳) ۴
 (۴) $\frac{4}{5}$

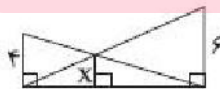
۴۷- در شکل زیر PQ با BC موازی است. به کمک قضیه تالس طول x را حساب کنید.



(۴) ۳

مای درس گروه آموزشی عصر

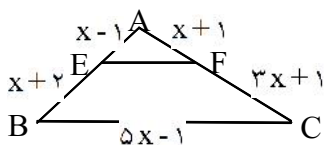
www.my-dars.ir



(۳) $\frac{3}{2}$

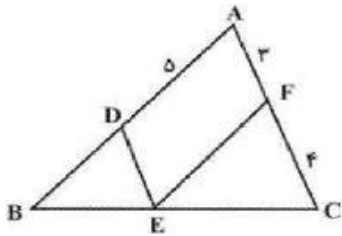
۴۸- در شکل روبه‌رو مقدار x کدام است؟

- (۱) $\frac{12}{5}$
 (۲) ۲
 (۳) $\frac{3}{2}$
 (۴) ۳



۴۹- اگر در شکل روبه‌رو $EF \parallel BC$ ، آنگاه محیط مثلث AEF کدام است؟

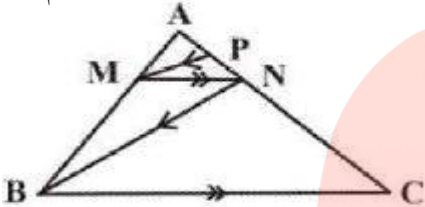
- (۱) ۸
 (۲) ۱۰
 (۳) $\frac{11}{8}$
 (۴) $\frac{13}{6}$



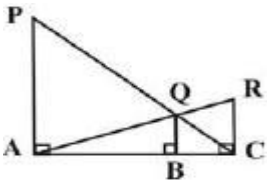
۵۰- در شکل مقابل، $EF \parallel AB$ ، $DE \parallel AC$ ، اندازه‌ی BD کدام است؟

- (۱) $\frac{15}{4}$
 (۲) ۴
 (۳) $\frac{25}{4}$
 (۴) ۵

۵۱- در شکل زیر $MN \parallel BC$ و $MP \parallel BN$ است. اگر $BC = 3MN$ و $NC = 6$ باشد، طول AP کدام است؟

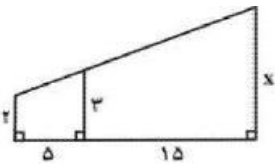


- (۱) ۳
 (۲) ۲
 (۳) $\frac{3}{2}$
 (۴) ۱



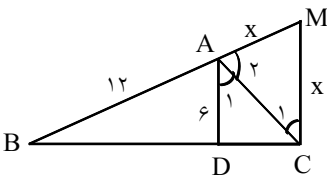
۵۲- در شکل زیر سه پاره خط PA ، QB و RC بر پاره خط AC عموداند. اگر $PA = 3RC = 12$ ، آن‌گاه طول QB کدام است؟

- (۱) ۲
 (۲) $\frac{2}{5}$
 (۳) ۳
 (۴) $\frac{3}{5}$



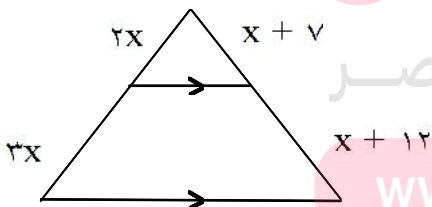
۵۳- با توجه به شکل مقابل مقدار x کدام است؟

- (۱) ۴
 (۲) ۶
 (۳) ۸
 (۴) ۹



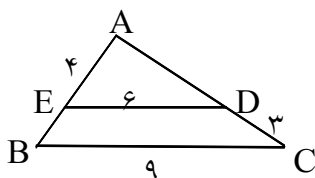
۵۴- در شکل مقابل می‌دانیم: $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ ، $AD \parallel CM$ ، مقدار x کدام است؟

- (۱) ۱۰
 (۲) ۱۲
 (۳) ۹
 (۴) x به دست نمی‌آید.



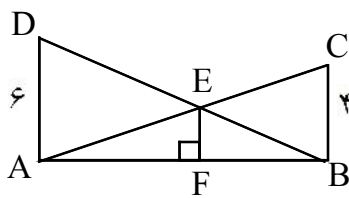
۵۵- در شکل مقابل، مقدار x کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{5}$
 (۲) ۳
 (۳) ۴
 (۴) $\frac{4}{5}$



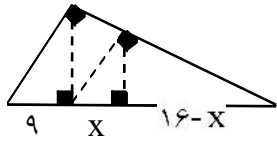
۵۶- در مثلث زیر $BC \parallel DE$ محیط چهارضلعی $BCDE$ چیست؟

- (۱) ۱۸
 (۲) ۲۰
 (۳) ۲۲
 (۴) ۲۴



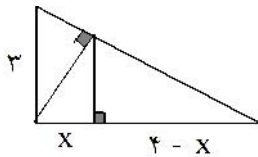
۵۷- در شکل مقابل $AD \perp AB$ و $BC \perp AB$ است اندازهی EF کدام است؟

- (۱) $\frac{12}{7}$
(۲) $\frac{12}{5}$
(۳) ۲
(۴) ۵



۵۸- در شکل مقابل، ارتفاع هر سه مثلث قائم‌الزاویه رسم شده است. اندازهی X کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{54}$
(۲) $\frac{5}{36}$
(۳) $\frac{5}{76}$
(۴) $\frac{6}{75}$



۵۹- در شکل مقابل، ارتفاع هر دو مثلث قائم‌الزاویه رسم شده است. اندازهی X کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{44}$
(۲) $\frac{1}{56}$
(۳) $\frac{1}{64}$
(۴) $\frac{1}{96}$

۶۰- در مثلث قائم‌الزاویه‌ای طول وتر ۲۵ و طول ارتفاع وارد بر وتر ۱۲ است. این مثلث با کدام مثلث قائم‌الزاویه که طول اضلاع زاویه قائمه آنها داده شده متشابه است؟

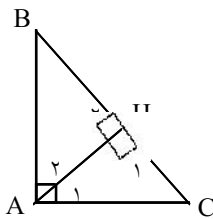
- (۱) ۱۲ و ۱۶
(۲) ۱۲ و ۱۲
(۳) ۱۲ و ۲۰
(۴) ۱۲ و ۱۵

۶۱- در کدام حالت دو مثلث ممکن است متشابه نباشند؟

- (۱) تساوی دو ضلع
(۲) تساوی دو زاویه
(۳) متناسب بودن دو ضلع
(۴) متناسب بودن سه زاویه

۶۲- مثلث با دو زاویه 45° و 35° با کدام یک از مثلث‌های زیر که دو زاویه‌اش داده شده‌اند متشابه است؟

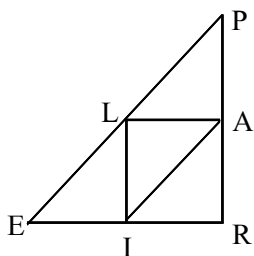
- (۱) 75° و 35°
(۲) 45° و 65°
(۳) 100° و 35°
(۴) 75° و 65°



۶۳- نشان دهید در هر مثلث قائم‌الزاویه ارتفاع وارد بر وتر میانگین هندسی بین دو قطعه‌ی ایجاد شده روی وتر است.

مای درس
گروه آموزشی عصر

www.maydars.ir

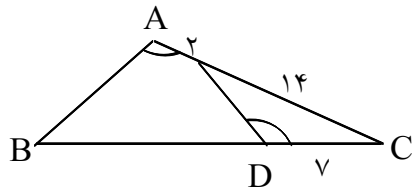


۶۴- در شکل زیر، نقاط A، L و I به ترتیب نقاط وسط ضلع‌های PR، PE و ER هستند. چرا

دو مثلث ALI و PRE متشابه‌اند؟ دلیل خود را توضیح دهید؟

۶۵- مثلثی به اضلاع $\sqrt{3}$ ، ۳ و a با مثلث دیگر به اضلاع $\sqrt{3}$ ، ۲ و ۱ متشابه است، a کدام است؟

- (۱) $2\sqrt{3}$
(۲) $\sqrt{6}$
(۳) $3\sqrt{3}$
(۴) ۴



۶۶- در شکل مقابل $\hat{A} = \hat{D}$ ، طول BD چند واحد است؟

- (۱) ۲۲
(۲) ۲۳
(۳) ۲۴
(۴) ۲۵

۶۷- مساحت مثلثی که اضلاع آن به طولهای $2\sqrt{2}$ ، $\sqrt{2}$ و ۲ است، چند برابر مساحت مثلثی با طول اضلاع ۲، ۴ و $2\sqrt{2}$ می‌باشد؟

- (۱) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
(۲) $\frac{1}{2}$
(۳) $\frac{1}{4}$
(۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

۶۸- مثلث به اضلاع ۳ و ۵ و ۷ با مثلث به اضلاع ۵ و X و Y متشابه است اگر $X > 5$ و $Y > 5$ باشند. $X + Y$ کدام است؟

- (۱) $\frac{58}{3}$
(۲) ۲۰
(۳) $\frac{61}{3}$
(۴) ۲۱

۶۹- نسبت مساحت‌های دو پنج‌ضلعی منتظم برابر $\frac{4}{9}$ است. اگر اندازه ضلع یکی از آنها ۶ باشد، اندازه ضلع دیگر برابر است با:

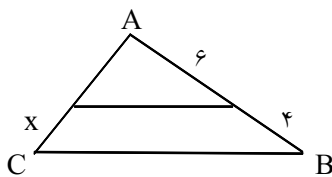
- (۱) ۴ یا ۸
(۲) ۴ یا ۹
(۳) ۹ یا ۸
(۴) ۵ یا ۱۳

۷۰- کنار ساختمانی به بلندی $\frac{5}{5}$ متر، درختی است که در نقطه‌ای معین سایه آن $\frac{1}{1}$ متر و سایه ساختمان $\frac{1}{21}$ بوده، ارتفاع درخت چقدر است؟

- (۱) ۲
(۲) ۴
(۳) ۵
(۴) ۱۱

۷۱- مثلثی که طول اضلاع آن ۳ و ۴ و ۶ است، با کدام مثلث به اضلاع داده شده متشابه است؟

- (۱) ۱ و ۲ و $\frac{3}{2}$
(۲) ۶ و ۸ و ۱۱
(۳) ۹ و ۱۲ و ۱۸
(۴) ۲ و ۳ و ۴

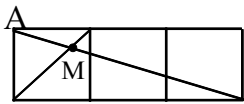


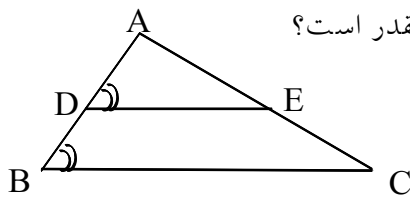
۷۲- در شکل مقابل $AC = 7$ و دو مثلث متشابه‌اند اندازه X کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{1}$
(۲) $\frac{2}{8}$
(۳) $\frac{3}{5}$
(۴) $\frac{4}{8}$

۷۳- در شکل مقابل سه مربع به اضلاع واحد کنار هم قرار دارند، فاصله MA چند برابر $\sqrt{10}$ است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$
(۲) $\frac{1}{4}$
(۳) $\frac{2}{9}$
(۴) $\frac{1}{5}$





۷۴- در شکل مقابل $\widehat{B} = \widehat{D}$ و $AD = 8$ و $ED = 6$ و $BC = 9$ ، طول چقدر است؟

- (۱) $\frac{3}{6}$ (۲) ۴
(۳) $\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{4}{5}$

۷۵- در دو مثلث متشابه نسبت محیط ها $\frac{\sqrt{3}}{4}$ است. اگر کوچکترین ارتفاع از مثلث بزرگتر $\sqrt{3}$ باشد، آنگاه کوچکترین ارتفاع از مثلث دیگر چقدر است؟

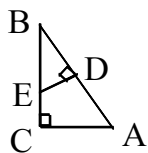
- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{5}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{8}$

۷۶- مثلثی با اضلاع ۵ و ۸ و ۱۱ با مثلث دیگری با محیط ۶۰ متشابه است. بزرگترین ضلع مثلث دوم چه اندازه‌ای است؟

- (۱) $\frac{29}{5}$ (۲) ۲۹ (۳) $\frac{28}{5}$ (۴) $\frac{27}{5}$

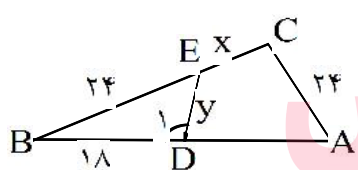
۷۷- نسبت مساحت‌های دو پنج‌ضلعی منتظم برابر $\frac{4}{9}$ است. اگر اندازه ضلع یکی از آن‌ها ۶ باشد، محیط دیگری کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۳۵ (۳) ۴۵ (۴) ۲۵



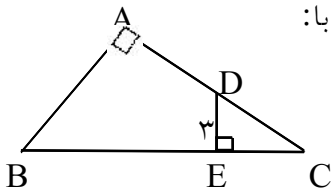
۷۸- اگر $AD = BD$ و ED بر AB عمود باشد و $AC = 12$ ، $AB = 20$ مساحت چهارضلعی $ADEC$ چقدر است؟

- (۱) $\frac{10}{5}$ (۲) ۲۱ (۳) $\frac{58}{5}$ (۴) $\frac{63}{5}$



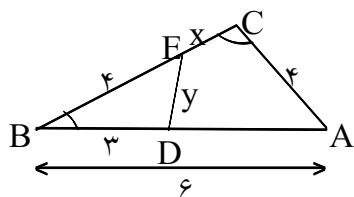
۷۹- در شکل روبرو $\widehat{C} = \widehat{D}$ و $AB = 48$ آنگاه مقدار $y - x$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۰ (۳) ۲ (۴) ۳



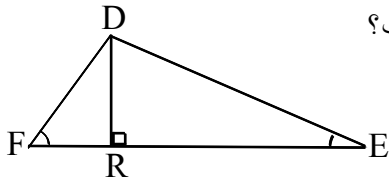
۸۰- در شکل روبرو اگر $AB = 8$ و $DE = 3$ و $BC = 10$ باشد اندازه‌ی BE برابر است با:

- (۱) $\frac{29}{4}$ (۲) $\frac{31}{4}$ (۳) $\frac{27}{4}$ (۴) $\frac{23}{4}$

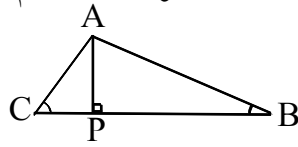


۸۱- در شکل مقابل، $x + y$ برابر کدام است؟ ($\widehat{C} = \widehat{BDE}$)

- (۱) $\frac{17}{6}$ (۲) $\frac{19}{6}$ (۳) $\frac{21}{6}$ (۴) $\frac{23}{6}$



۸۲- در شکل زیر اگر $DF = 6\sqrt{2}$ و $DR = 6$ و $AP = 2$ ، طول AC کدام است؟



- (۱) $4\sqrt{2}$
 (۲) $8\sqrt{2}$
 (۳) $2\sqrt{2}$
 (۴) $16\sqrt{2}$

۸۳- دو مثلث متشابهند. اندازه‌های دو ضلع از مثلث اول ۲۰ و ۳۵ و اندازه‌های دو ضلع از مثلث دوم ۱۴ و ۱۸ می‌باشد. مجموع سومین ضلع‌های دو مثلث برابر است با:

- (۱) ۶۴
 (۲) ۵۳
 (۳) ۳۸
 (۴) ۴۹

۸۴- در دوزنقه قائم‌الزاویه‌ای قطرهای بر هم عمودند اگر طول قاعده‌ها ۶ و ۲۴ باشد طول ساق عمود بر دو قاعده چقدر است؟

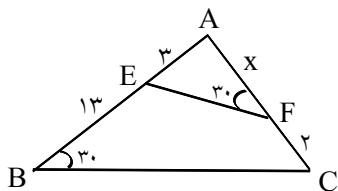
- (۱) ۸
 (۲) ۱۰
 (۳) ۱۲
 (۴) ۱۵

۸۵- نسبت مساحت‌های دو مثلث متشابه با هم برابر $\frac{4}{9}$ است، نسبت نیمسازهای نظیر به نظیر این دو مثلث برابر است با:

- (۱) $2\frac{\sqrt{3}}{3}$
 (۲) $\frac{2}{3}$
 (۳) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
 (۴) $3\frac{\sqrt{3}}{2}$

۸۶- مثلثی به اضلاع ۳ و ۵ و ۷ مفروض است. اگر این مثلث با مثلثی به محیط ۱۲ سانتی‌متر متشابه باشد، طول بزرگترین ضلع مثلث جدید چقدر است؟

- (۱) $6/2$
 (۲) $7/2$
 (۳) $5/6$
 (۴) $4/8$



۸۷- در شکل مقابل اندازه‌ی ضلع AF کدام است؟

- (۱) ۶
 (۲) ۴
 (۳) ۸
 (۴) ۱۲

۸۸- طول اضلاع مثلثی ۱۲ و ۱۷ و ۲۱ است، اگر این مثلث با مثلث دیگری که محیط آن ۲۰ است متشابه باشد، طول کوچکترین ضلع مثلث دوم کدام است؟

- (۱) $5/6$
 (۲) $4/2$
 (۳) $4/8$
 (۴) $4/5$

۸۹- وتر مثلث قائم‌الزاویه‌ای برابر ۵ و کوچک‌ترین ضلع آن ۲ است. تصویر ضلع متوسط بر روی وتر کدام است؟

- (۱) $3/6$
 (۲) $3/8$
 (۳) ۴
 (۴) $4/2$

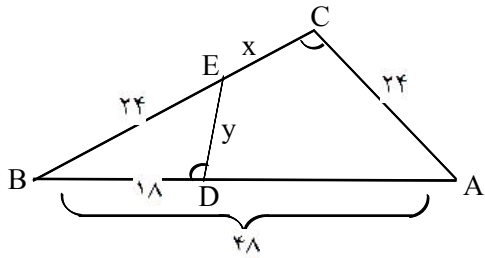
۹۰- طول اضلاع قائم از مثلث قائم‌الزاویه‌ای ۶ و ۸ واحد است، تصویر ضلع کوچک‌تر بر روی وتر کدام است؟

- (۱) $3/2$
 (۲) $3/6$
 (۳) $4/5$
 (۴) $4/8$

۹۱- در دو مثلث متشابه نسبت مساحت‌ها $\frac{4}{9}$ است. نسبت طول نیمساز داخلی بزرگترین زاویه از این دو مثلث، کدام است؟

- (۱) $3/4$
 (۲) $2/3$
 (۳) $2\sqrt{3}/3$
 (۴) $\sqrt{3}/3$

۹۲- در شکل مقابل، $\hat{C} = \hat{BDE}$. طول x و y را پیدا کنید.



۹۳- اگر دو مثلث متشابه باشند، ثابت کنید نسبت نیمسازهای نظیر در آنها برابر است با نسبت تشابه دو مثلث.

۹۴- اگر دو مثلث متشابه باشند، ثابت کنید نسبت میانه‌های نظیر در آنها برابر است با نسبت تشابه دو مثلث.

۹۵- در دو مثلث متشابه نسبت مساحت‌ها $\frac{4}{9}$ است و نسبت کوچکترین زاویه به بزرگترین زاویه آن $\frac{2}{5}$ است. نسبت نیمسازهای

داخلی دو زاویه متناظر چقدر است؟

- (۱) $\frac{2}{5}$ (۲) $\frac{4}{25}$ (۳) $\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{2}{3}$

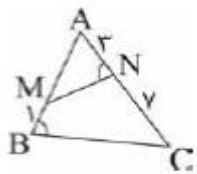
۹۶- مثلثی به اضلاع a و 6 و 4 با مثلث دیگر به اضلاع b و 4 و 3 متشابه است. چند جواب برای a و b می‌توان یافت؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۹۷- در دو مثلث متشابه نسبت محیطها $\frac{\sqrt{3}}{2}$ است. اگر کوچکترین ارتفاع از مثلث بزرگتر $\sqrt{3}$ باشد، آنگاه کوچکترین

ارتفاع از مثلث دیگر چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{5}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{8}$



۹۸- در شکل مقابل اگر $\hat{N} = \hat{B}$ ، نسبت MN به BC کدام است؟

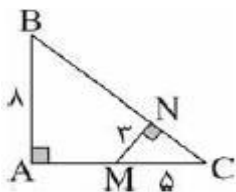
- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{2}{5}$ (۴) $\frac{2}{5}$

۹۹- اگر طول اضلاع یک مثلث $\sqrt{2}$ ، $\sqrt{5}$ و $\sqrt{7}$ باشد، ارتفاع وارد بر ضلع بزرگتر را رسم می‌کنیم. نسبت مساحت

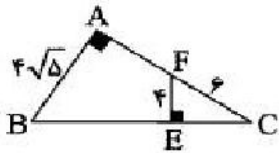
کوچک‌ترین مثلث به بزرگ‌ترین مثلث کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{v}$ (۲) $\frac{5}{v}$ (۳) $\frac{\sqrt{7}}{v}$ (۴) $\frac{1}{v}$

۱۰۰- در شکل مقابل، اندازه‌ی AM کدام است؟

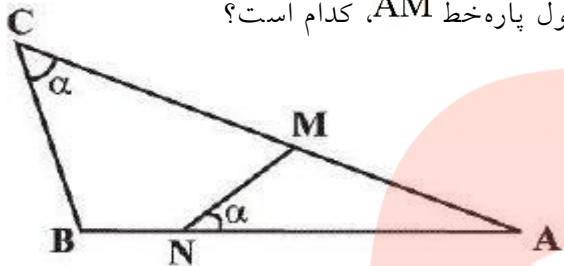


- (۱) $\frac{20}{3}$ (۲) $\frac{23}{3}$ (۳) $\frac{14}{3}$ (۴) $\frac{17}{3}$



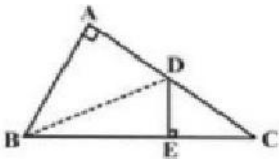
۱۰۱- در شکل روبه‌رو، طول پاره‌خط AF کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) $\frac{4}{5}$ (۳) ۳ (۴) ۵



۱۰۲- در شکل زیر، اگر $AN = 6$ ، $NB = 2$ و $AC = 10$ ، آنگاه طول پاره‌خط AM ، کدام است؟

- (۱) $\frac{6}{4}$ (۲) $\frac{4}{8}$ (۳) $\frac{6}{4}$ (۴) $\frac{5}{2}$

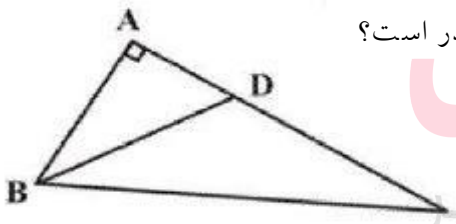


۱۰۳- در شکل زیر، اگر $CD = AB = \sqrt{6}$ باشد، مساحت مثلث BCD کدام است؟

- (۱) $\sqrt{3}$ (۲) $\sqrt{6}$ (۳) ۶ (۴) ۳

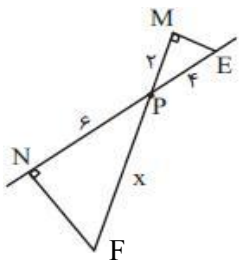
۱۰۴- دو مستطیل یکی به طول اضلاع X و ۳ و دیگری به طول اضلاع ۶ و X با هم متشابه‌اند. نسبت طول قطر مستطیل کوچک به طول قطر مستطیل بزرگ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{\sqrt{2}}{4}$



۱۰۵- در شکل مقابل، $AB = CD = 6$ و $\hat{A} = 90^\circ$. مساحت مثلث BCD چقدر است؟

- (۱) ۳۶ (۲) ۲۴ (۳) ۱۸ (۴) ۹



۱۰۶- در شکل مقابل زوایای M و N قائمه‌اند. مقدار x کدام است؟

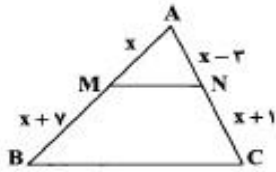
www.my-dars.ir

- (۱) ۱۰ (۲) ۸ (۳) ۳ (۴) ۱۲

۱۰۷- مثلثی به اضلاع ۲، ۳ و ۴ با مثلث دیگر به اضلاع a ، ۵ و b متشابه است، بیش‌ترین مقدار $a+b$ کدام است؟

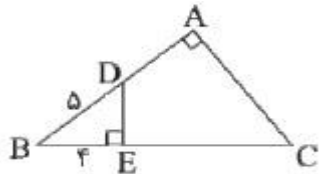
- (۱) $\frac{22}{5}$ (۲) $\frac{17}{5}$ (۳) $\frac{15}{5}$ (۴) $\frac{12}{5}$

۱۰۸- اگر در شکل روبه‌رو MN و BC موازی باشند، مقدار $\frac{MN}{BC}$ کدام است؟



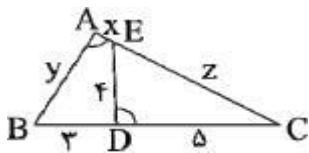
- (۱) $\frac{1}{2}$
(۲) $\frac{1}{3}$
(۳) $\frac{1}{4}$
(۴) $\frac{2}{5}$

۱۰۹- در شکل مقابل، نقطه D وسط ضلع AB است. نسبت $\frac{DE}{EC}$ کدام است؟



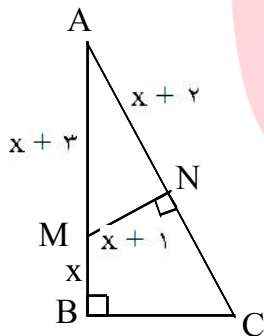
- (۱) $\frac{1}{3}$
(۲) $\frac{3}{5}$
(۳) $\frac{6}{17}$
(۴) $\frac{8}{17}$

۱۱۰- در شکل روبه‌رو، $A = D$ است. اگر $x + y = 6$ باشد، مقدار z کدام است؟



- (۱) $4/5$
(۲) 6
(۳) $7/5$
(۴) 8

۱۱۱- در شکل مقابل اندازه BC کدام است؟

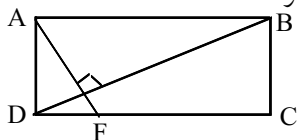


- (۱) 6
(۲) $23/4$
(۳) 7
(۴) $21/4$

۱۱۲- مثلثی به اضلاع ۵، y ، x متشابه مثلثی به اضلاع ۳ و ۵ و ۷ می‌باشد. اگر x بزرگ‌ترین ضلع مثلث باشد، x کدام است؟

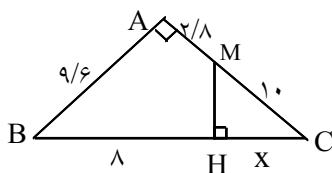
- (۱) $11\frac{2}{3}$
(۲) $11\frac{1}{3}$
(۳) $10\frac{2}{3}$
(۴) $10\frac{1}{3}$

۱۱۳- در مستطیل مقابل عرض آن $\frac{1}{3}$ طول آن است. اگر AF عمود بر BD باشد، DC چند برابر DF است؟

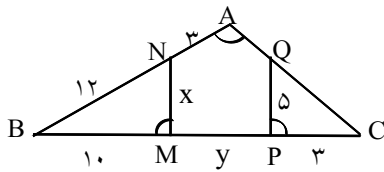


- (۱) 5
(۲) 6
(۳) 8
(۴) 9

۱۱۴- در شکل زیر، مقدار x کدام است؟

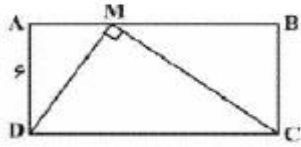


- (۱) 4
(۲) 6
(۳) 8
(۴) 10



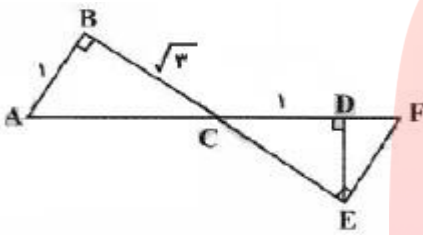
۱۱۵- اگر در شکل زیر، $\hat{A} = \hat{BMN} = \hat{CPQ}$ ، آن گاه حاصل $x + y$ کدام است؟

- (۱) ۸
(۲) ۱۱
(۳) ۱۲
(۴) ۱۴



۱۱۶- در شکل روبه‌رو، چهارضلعی ABCD مستطیل و مثلث DMC قائم‌الزاویه و $AD = 6$ می‌باشد. حاصل $AM \times MB$ کدام است؟

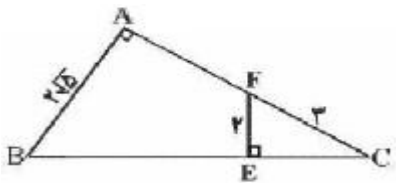
- (۱) ۳۶
(۲) ۲۴
(۳) ۲۰
(۴) ۱۲



۱۱۷- در شکل مقابل $AB \parallel EF$ و زوایای D، E و B قائمه هستند.

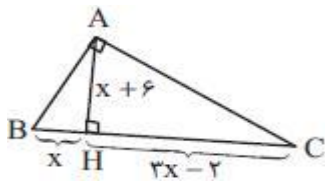
مساحت مثلث CEF کدام است؟

- (۱) $\frac{\sqrt{3}}{9}$
(۲) $\frac{2\sqrt{3}}{9}$
(۳) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
(۴) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$



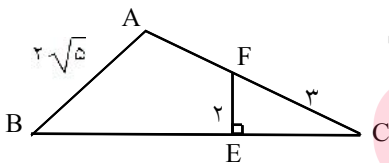
۱۱۸- در شکل، روبه‌رو مقدار AF چه قدر است؟

- (۱) $\sqrt{5}$
(۲) $\sqrt{3}$
(۳) ۵
(۴) ۲



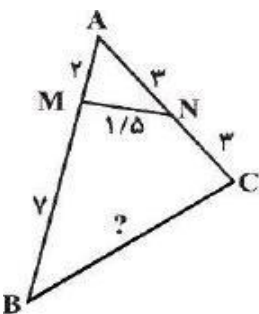
۱۱۹- در مثلث قائم‌الزاویه‌ی مقابل طول ضلع AC چند برابر طول ضلع AB است؟

- (۱) $\frac{7}{2}$
(۲) $\frac{5}{2}$
(۳) $\frac{7}{3}$
(۴) $\frac{5}{3}$



۱۲۰- در شکل، روبه‌رو مقدار AF چه قدر است؟

- (۱) $\sqrt{5}$
(۲) $\sqrt{3}$
(۳) ۵
(۴) ۲



۱۲۱- در شکل زیر اگر $AM = 2$ ، $MB = 7$ ، $AN = NC = 3$ و $MN = \frac{1}{5}$ ، آن گاه اندازه‌ی BC کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{25}$
(۲) $\frac{6}{75}$
(۳) $\frac{4}{5}$
(۴) ۵

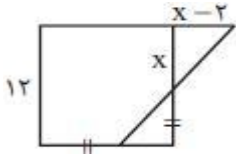
مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

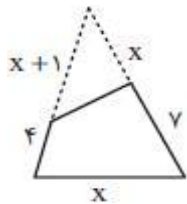
۱۲۲- مثلث قائم‌الزاویه‌ای به اضلاع ۵ و ۱۲ و k با مثلث دیگری به اضلاع ۶ و $\frac{6}{5}$ و α متشابه است. نسبت نیمسازهای رأس قائمه در دو مثلث کدام است؟

- (۱) ۴
(۲) $\left(\frac{\alpha}{k}\right)^2$
(۳) $\frac{k}{\alpha}$
(۴) ۲



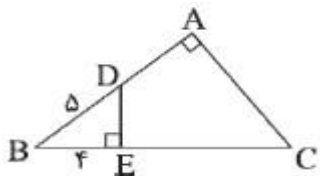
۱۲۳- در مربع شکل مقابل، مقدار x کدام می‌تواند باشد؟

- (۱) $\frac{5}{2}$
(۲) ۳
(۳) $\frac{9}{2}$
(۴) ۶



۱۲۴- اگر زوایای مقابل چهارضلعی داده شده مکمل باشند، محیط این چهارضلعی کدام است؟

- (۱) ۲۰
(۲) ۲۴
(۳) $18\frac{1}{5}$
(۴) $16\frac{1}{5}$

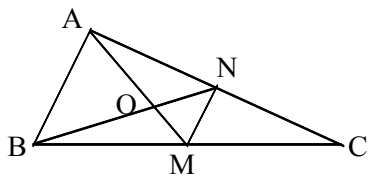


۱۲۵- در شکل مقابل، نقطه‌ی D وسط ضلع AB است. نسبت $\frac{DE}{EC}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$
(۲) $\frac{3}{5}$
(۳) $\frac{6}{17}$
(۴) $\frac{8}{17}$

۱۲۶- اندازه محیطهای دو مثلث متشابه به ترتیب ۱۵ و ۸ است، اگر مساحت مثلث بزرگتر ۲۵ واحد مربع باشد، مساحت مثلث کوچکتر کدام است؟

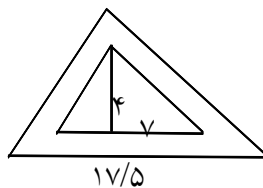
- (۱) $7\frac{1}{9}$
(۲) $6\frac{1}{9}$
(۳) $7\frac{2}{9}$
(۴) $6\frac{2}{9}$



۱۲۷- در شکل زیر AM و BN دو میانه مثلث می‌باشند. مساحت مثلث ABC چند برابر مساحت مثلث OMN است؟

www.my-dars.ir

- (۱) ۸
(۲) ۹
(۳) ۱۲
(۴) ۱۵



۱۲۸- در شکل مقابل مساحت مثلث بزرگتر کدام است؟

- (۱) $88\frac{1}{5}$
(۲) $87\frac{1}{5}$
(۳) $78\frac{1}{5}$
(۴) $77\frac{1}{5}$

۱۲۹- اگر نسبت مساحت‌های دو مثلث متشابه k^2 باشد، آنگاه نسبت محیطهای آنها کدام است؟

- (۱) $\frac{k}{3}$
(۲) k
(۳) $k + 3$
(۴) $3k$

۱۳۰- در دو مثلث متشابه که محیط یکی ۳ برابر دیگری است، نسبت مساحت‌های دو مثلث چقدر است؟
 ۹ (۱) ۶ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴)

۱۳۱- طول اضلاع یک مثلث ۱۱ و ۵ و ۷ سانتیمتر و طول کوچکترین ضلع مثلثی متشابه با مثلث اولی، $\frac{22}{5}$ سانتیمتر است. محیط مثلث دوم کدام است؟

۱۰۲ (۱) $\frac{102}{5}$ (۲) ۱۰۳ (۳) $\frac{103}{5}$ (۴)

۱۳۲- مثلثی با اضلاع ۴ و ۶ و $2\sqrt{3}$ و مثلث دیگر با طول اضلاع ۹ و $3\sqrt{3}$ و ۶ مفروض‌اند نسبت مساحت آنها کدام است؟

$\frac{4}{9}$ (۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴)

۱۳۳- نسبت محیط‌های دو مثلث متشابه برابر $\frac{3}{4}$ است. نسبت مساحت‌های آنها کدام است؟

$\frac{3}{2}$ (۱) ۳ (۲) $\frac{9}{4}$ (۳) ۲ (۴)

۱۳۴- مساحت مثلثی با اضلاع ۶ و ۳ و $2\sqrt{2}$ چند برابر مساحت مثلث به اضلاع $\frac{4}{\sqrt{6}}$ و $2\sqrt{3}$ و $\sqrt{3}$ می‌باشد؟

$\sqrt{3}$ (۱) $\frac{3}{2}$ (۲) $2\sqrt{3}$ (۳) ۳ (۴)

۱۳۵- مساحت مثلثی با اضلاع ۶ و ۳ و $2\sqrt{2}$ چند برابر مساحت مثلث به اضلاع $\frac{4}{\sqrt{6}}$ و $2\sqrt{3}$ و $\sqrt{3}$ است؟

$\frac{3}{2}$ (۱) $2\sqrt{3}$ (۲) $\sqrt{3}$ (۳) ۳ (۴)

۱۳۶- نسبت مساحت دو مثلث متشابه $\frac{49}{128}$ است اگر یک ضلع مثلث کوچکتر ۲۱ سانتی‌متر باشد ضلع متناظر به این ضلع در مثلث بزرگتر چند سانتی‌متر است؟

$21\sqrt{2}$ (۱) $21\sqrt{3}$ (۲) $24\sqrt{2}$ (۳) $24\sqrt{3}$ (۴)

۱۳۷- مساحت مثلثی با اضلاع ۷، ۵، ۴ برابر نصف مساحت مثلثی متشابه با آن است. کوچک‌ترین ضلع مثلث دوم کدام است؟

۲ (۱) ۸ (۲) $2\sqrt{2}$ (۳) $4\sqrt{2}$ (۴)

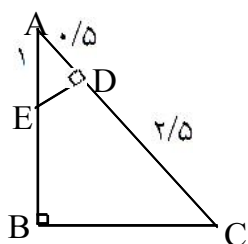
۱۳۸- مثلثی با اضلاع ۵ و ۸ و ۱۱ با مثلث دیگری با محیط ۶۰ متشابه است. اندازه کوچکترین ضلع مثلث دوم چقدر است؟

$\frac{12}{5}$ (۱) ۱۲ (۲) ۱۵ (۳) ۱۰ (۴)

۱۳۹- مثلثی با اضلاع ۵ و ۱۲ و ۱۳ با مثلث دیگری با محیط ۶۰ متشابه است. مساحت مثلث دوم چقدر است؟
 (۱) ۹۰ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۸۰ (۴) ۱۳۰

۱۴۰- اندازه‌های اضلاع مثلثی ۶ و ۸ و ۱۰ می‌باشد. اگر این مثلث با مثلثی به محیط ۷۲ متشابه باشد، آنگاه مساحت مثلث دوم کدام است؟
 (۱) ۲۴ (۲) ۴۸ (۳) ۱۰۸ (۴) ۲۱۶

۱۴۱- نسبت مساحت‌های دو مثلث که ضلع‌های یکی ۶ و ۸ و ۹ و دیگری ۴ و ۶ و $\frac{۱۶}{۳}$ می‌باشند، کدام است؟
 (۱) $\frac{۴}{۹}$ (۲) $\frac{۱۶}{۹}$ (۳) $\frac{۶۴}{۸۱}$ (۴) $\frac{۱۹}{۱۶}$



۱۴۲- با توجه به شکل مقابل، نسبت مساحت‌های دو مثلث ABC و ADE کدام است؟

(۱) $\frac{۱}{۳}$ (۲) $\frac{۱}{۹}$ (۳) $\frac{۱}{۴}$ (۴) $\frac{۳}{۸}$

۱۴۳- محیط‌های دو مثلث متشابه ۲۵ و ۴۵ سانتی‌متر است. اگر مساحت مثلث کوچکتر ۵۰ سانتی متر مربع باشد. مساحت مثلث بزرگتر کدام است؟
 (۱) ۱۶۰ (۲) ۱۶۲ (۳) ۱۶۴ (۴) ۱۶۸

۱۴۴- نسبت مساحت‌های دو مثلث متشابه در صورتی که نسبت محیط‌های آنها \sqrt{k} باشد، چقدر است؟
 (۱) k (۲) \sqrt{k} (۳) k^2 (۴) $\frac{k}{۲}$

۱۴۵- در دو مثلث متشابه نسبت تشابه برابر $\frac{۲}{۵}$ است، اگر مساحت یکی از مثلث‌ها ۱۰۰ واحد مربع باشد، اندازه‌ی مساحت مثلث دیگر برابر کدام است؟
 (۱) ۱۶ (۲) ۶۲۵ (۳) ۱۶ یا ۶۲۵ (۴) به طول اضلاع مثلث‌ها بستگی دارد.

۱۴۶- اگر سه ضلع مثلثی اعداد ۴ و ۴ و ۶ باشند و این مثلث با مثلثی به محیط ۱۸ متشابه باشد، آنگاه بزرگترین ضلع مثلث دوم کدام است؟
 (۱) $\frac{۵۴}{۷}$ (۲) $\frac{۵۴}{۱۴}$ (۳) $\frac{۶۳}{۱۴}$ (۴) $\frac{۶۳}{۸}$

۱۴۷- مثلث با اضلاع ۵ و ۶ و ۷ با مثلثی با محیط ۳۶ متشابه است. مساحت مثلث بزرگ‌تر چند برابر مساحت مثلث کوچک‌تر است؟
 (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) $\frac{۳}{۲}$ (۴) ۴

۱۴۸- مثلثی با اضلاع ۵ و ۱۲ و ۱۳ با مثلث دیگری با محیط ۶۰ متشابه است. مساحت مثلث دوم چقدر است؟
۹۰ (۱) ۱۲۰ (۲) ۱۸۰ (۳) ۱۳۰ (۴)

۱۴۹- مثلثی با اضلاع ۵ و ۸ و ۱۱ با مثلث دیگری با محیط ۶۰ متشابه است. بزرگترین ضلع مثلث دوم چه اندازه‌ای دارد؟
۲۹/۵ (۱) ۲۹ (۲) ۲۸/۵ (۳) ۲۷/۵ (۴)

۱۵۰- طول ضلع‌های مثلث ABC ، ۷، ۹ و ۱۴ سانتی‌متر است. مثلث PQR با مثلث ABC متشابه است و طول بزرگترین ضلع آن ۲۱ سانتی‌متر است. محیط مثلث PQR را به دست آورید.



مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir