



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه  
فرمایید

[www.20shoo.ir](http://www.20shoo.ir)

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی  
بیست و نُو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر  
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



[20shoo.ir](https://www.instagram.com/20shoo.ir)

Instagram



[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)

telegram



قضیه تالس

۱- در دو چند ضلعی متشابه همواره:

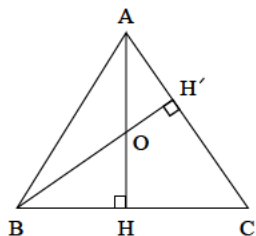
- ① اضلاع نظیر به نظیر مساوی اند. ② اضلاع نظیر به نظیر موازی اند. ③ زوایای نظیر به نظیر مساوی اند. ④ اضلاع نظیر به نظیر بر هم عمودند.

۲- دو مثلث متشابهند اگر محیط و مساحت یکی از آن ها به ترتیب ۱۲ و ۶ باشد و محیط مثلث دوم ۱۸ باشد مساحت این مثلث کدام است؟

- ① ۱۵ ② ۱۴ ③ ۱۳٫۵ ④ ۱۷٫۵

۳- مثلث ABC که اندازه ی اضلاع آن ۸، ۱۲ و ۱۶ می باشد، با کدام یک از مثلث های زیر متشابه است؟

- ① ۹، ۱۲، ۶ ② ۶، ۱۶، ۹ ③ ۹، ۸، ۱۲ ④ ۱۰، ۶، ۱۲

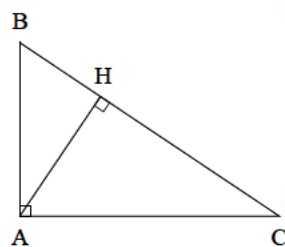


۴- در شکل مقابل دو مثلث ACH و BCH' نسبت به کدام حالت تشابه مثلث ها، متشابه هستند.

- ① (ز ز)  
② (ض ض ض)  
③ (ض ض ض)  
④ متشابه نیستند.

۵- در دو مثلث متشابه نسبت مساحت ها  $\frac{4}{9}$  است. نسبت نیمسازهای زوایای درونی متناظر آن ها کدام است؟

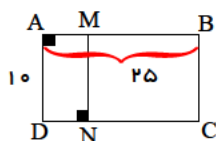
- ①  $\frac{4}{3}$  ②  $\frac{2}{3}$  ③  $\frac{4}{9}$  ④  $\frac{2}{9}$



۶- در شکل زیر  $(\hat{A} = 90^\circ)$  مقدار AH با کدام گزینه برابر می شود؟

- ①  $\sqrt{AB^2 + BH^2}$  ②  $\sqrt{BH \cdot CH}$   
③  $\sqrt{AC^2 + CH^2}$  ④  $\sqrt{BH \cdot BC}$

۷- در شکل مقابل دو مستطیل ABCD و AMND متشابه هستند. اندازه ی AM برابر است با:



- ① ۳ ② ۵  
③ ۷٫۵ ④ ۴

۸- نسبت مساحت های دو پنج ضلعی منتظم برابر با  $\frac{4}{9}$  است. اگر اندازه ی ضلع یکی از آنها ۶ باشد، اندازه ی ضلع دیگری برابر است با:

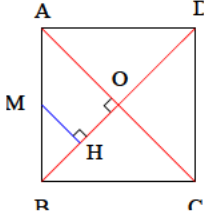
۱۳ یا ۵ (۴)

۸ یا ۹ (۳)

۹ یا ۴ (۶)

۸ یا ۴ (۱)

۹- در مربع  $ABCD$  به ضلع  $a$ ، از نقطه ی  $M$  وسط ضلع  $AB$  عمود  $MH$  را بر قطر  $BD$  رسم کرده ایم. اندازه ی  $MH$  برابر کدام است؟



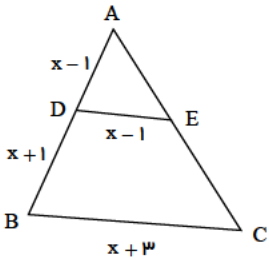
$\frac{a\sqrt{2}}{2}$  (۳)

$a\sqrt{2}$  (۱)

$\frac{a}{2}$  (۴)

$\frac{a\sqrt{2}}{4}$  (۶)

۱۰- در شکل روبرو پاره خط  $DE$  موازی است. اندازه ی پاره خط  $DE$  کدام است؟



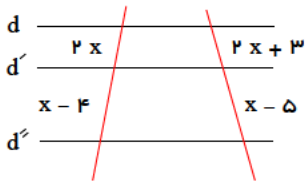
۲ (۳)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۶)

۱۱- در شکل زیر سه خط  $d$ ،  $d'$  و  $d''$  موازی اند. مقدار  $x$  چقدر است؟



۲٫۶ (۴)

۲٫۵ (۳)

۲٫۴ (۶)

۲٫۳ (۱)

۱۲- در مثلث قائم الزاویه ی  $ABC$  ( $A = 90^\circ$ ) زاویه ی  $B$  برابر  $30^\circ$  است. چنانچه  $H$  پای ارتفاع  $AH$  باشد نسبت مساحت دو مثلث  $ABH$  و  $AHC$  کدام است؟

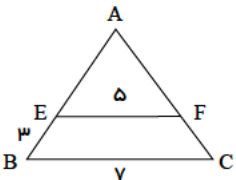
۳ (۴)

$\frac{5}{2}$  (۳)

۲ (۶)

$\frac{3}{2}$  (۱)

۱۳- در شکل زیر،  $FE \parallel BC$  است. طول  $AE$  کدام است؟

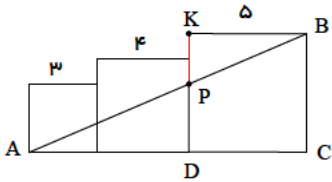


۵٫۵ (۳)

۶٫۵ (۱)

۷٫۵ (۴)

۶ (۶)



۱۴- در شکل مقابل سه مربع با اضلاع ۳ و ۴ و ۵ در کنار هم قرار دارند. طول پاره خط  $KP$  کدام است؟

۱۶ (۳)  $\frac{16}{7}$

۲۵ (۱)  $\frac{25}{12}$

۲۲ (۴)  $\frac{22}{7}$

۳۵ (۲)  $\frac{35}{12}$

۱۵- اگر  $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$  عدد  $a$  چه کسری از  $a + b + c$  است؟

۱ (۴)  $\frac{1}{6}$

۷ (۳)  $\frac{7}{9}$

۲ (۲)  $\frac{2}{9}$

۲ (۱)  $\frac{2}{7}$

۱۶- اندازه‌ی اضلاع مثلثی ۶، ۸ و ۱۰ می باشد. اگر این مثلث با مثلثی به محیط ۷۲ متشابه باشد، آن گاه مساحت مثلث دوم کدام است؟

۲۱۶ (۴)

۱۰۸ (۳)

۴۸ (۲)

۲۴ (۱)

۱۷- اوسط اضلاع یک چهارضلعی محدب را به هم وصل کرده ایم. مساحت چهارضلعی ایجاد شده چه کسری از مساحت چهارضلعی اولیه است؟

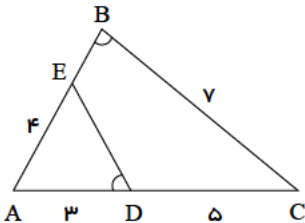
۳ (۴)  $\frac{3}{4}$

۲ (۳)  $\frac{2}{3}$

۱ (۲)  $\frac{1}{2}$

۱ (۱)  $\frac{1}{4}$

۱۸- در شکل زیر  $\hat{B} = \hat{D}$ ، محیط  $BCDE$  برابر است با:



۲۰ (۳)

۱۷٫۵ (۱)

۲۴ (۴)

۲۱ (۲)

۱۹- اگر بدانیم برای سه عدد  $m$  و  $n$  و  $t$  رابطه  $3m = 5n = 2t$  برقرار باشد، حاصل  $\frac{2m + n - t}{m - n}$  کدام است؟

۲ (۴)  $\frac{2}{5}$

۱۱ (۳)  $\frac{11}{4}$

۱۱ (۲)  $\frac{11}{8}$

۱۳ (۱)  $\frac{13}{8}$

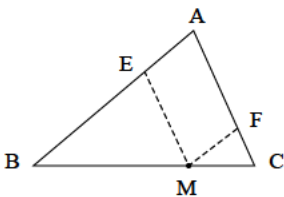
۲۰- اگر عدد  $2x$  واسطه هندسی بین دو عدد  $2x - 2$  و  $2x + 3$  باشد کدام است؟

۵ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)



۲۱- در شکل مقابل  $AEMF$  متوازی الاضلاع است  $\frac{AE \times AF}{BE \times CF}$  برابر کدام است؟

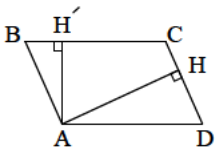
۱ (۳)

۱ (۱)  $\frac{AB}{AC}$

CF (۴)  $\frac{CF}{AC}$

۲ (۲)  $\frac{MC}{BM}$

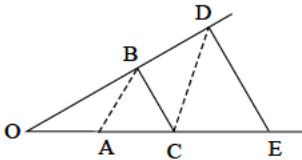
۲۲- از متوازی الاضلاع مقابل دو ارتفاع وارد بر قاعده‌ها را رسم کرده‌ایم اگر نسبت قاعده‌ها برابر  $\frac{5}{8}$  و  $AH = 10$  باشد. اندازه‌ی  $AH'$  برابر است با:



- ۴ (۳)
- ۷٫۲ (۴)

- ۶٫۲۵ (۱)
- ۳٫۱۲۵ (۲)

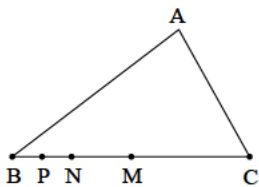
۲۳- در شکل زیر  $AB \parallel CD$  و  $BC \parallel DE$  است. اگر  $OA = 4$  و  $AC = 6$  باشد، اندازه‌ی ضلع  $CE$  چقدر است؟



- ۱۵ (۳)
- ۱۸ (۴)

- ۱۲ (۱)
- ۱۶ (۲)

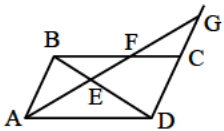
۲۴- در مثلث شکل زیر نقاط  $M$ ،  $N$  و  $P$  به ترتیب وسط پاره خط‌های  $BC$ ،  $BM$  و  $BN$  هستند. حاصل  $\frac{S_{\triangle ABP} + S_{\triangle AMC}}{S_{\triangle AMN}}$  کدام است؟



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

- ۲ (۱)
- ۳ (۲)

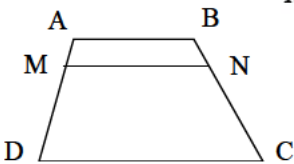
۲۵- در شکل روبه‌رو  $ABCD$  متوازی الاضلاع است ( $BC \parallel AD$ ,  $AB \parallel CD$ ). اگر  $EF = 2$  و  $EG = 8$ ، اندازه‌ی  $AE$  کدام است؟



- ۵ (۳)
- $\frac{9}{2}$  (۴)

- ۹ (۱)
- ۴ (۲)

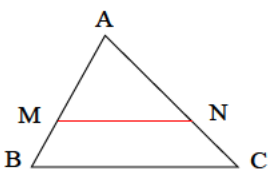
۲۶- در ذوزنقه‌ی  $ABCD$  نقاط  $M$  و  $N$  به ترتیب روی ساق‌های  $AD$  و  $BC$  چنان هستند که  $\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC} = \frac{1}{3}$  اندازه‌ی پاره خط  $MN$  برابر کدام است؟



- $\frac{DC}{4}$  (۳)
- $\frac{DC + 3AB}{4}$  (۴)

- $\frac{AB}{4}$  (۱)
- $\frac{DC - AB}{4}$  (۲)

۲۷- در شکل مقابل مساحت مثلث  $AMN$  با مساحت ذوزنقه  $MNCB$  برابر است. نسبت  $\frac{AM}{MB}$  کدام است؟

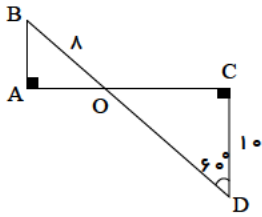


- $\frac{\sqrt{2} + 1}{2}$  (۳)
- $\sqrt{2} + 1$  (۴)

- $\sqrt{2}$  (۱)
- ۲ (۲)

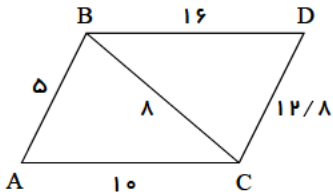
WWW.20SHOO.IR

۲۸- باتوجه به شکل مقابل، نسبت مساحت‌های دو مثلث برابر است با:



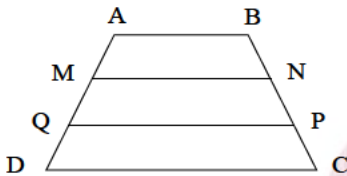
- ①  $\frac{4}{5}$
- ②  $\frac{4}{25}$
- ③  $\frac{2}{5}$
- ④ ۰٫۲۵

۲۹- در شکل زیر مجموع سه زاویه  $A$ ،  $BCD$  و  $D$  برابر کدام گزینه می‌شود؟



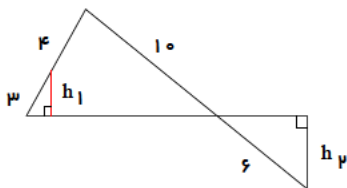
- ①  $150^\circ$
- ②  $240^\circ$
- ③  $180^\circ$
- ④  $300^\circ$

۳۰- در شکل زیر  $MN$  و  $PQ$  اضلاع  $AD$  و  $BC$  را به سه قسمت مساوی تقسیم کرده اند. مساحت ذوزنقه  $MNPQ$  چه کسری از مساحت  $ABCD$  است؟

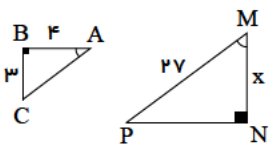


- ①  $\frac{1}{3}$
- ②  $\frac{2}{5}$
- ③  $\frac{1}{4}$
- ④  $\frac{4}{5}$

۳۱- در شکل زیر نسبت  $h_1$  به  $h_2$  کدام است؟



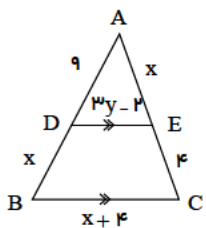
- ① ۰٫۸
- ② ۱
- ③ ۱٫۲
- ④ ۱٫۴



۳۲- در دو مثلث مقابل زاویه‌های  $A$  و  $M$  متمم یکدیگرند. اندازه‌ی  $x$  برابر است با:

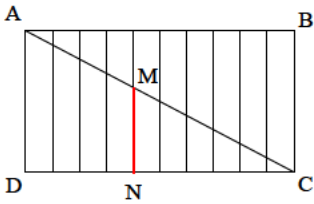
- ① ۴۵
- ②  $16,2$
- ③ ۲۲٫۲۵
- ④  $12,5$

۳۳- با توجه به شکل مقابل حاصل  $3y - 5x$  در کدام گزینه آمده است؟



- ① ۲۳
- ② ۲۸
- ③ ۱۹
- ④ ۲۲

۳۴- در شکل مقابل، مستطیل  $ABCD$  به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم شده است. اگر طول این مستطیل دو برابر عرض آن باشد، نسبت مساحت  $\triangle MNC$  به مساحت  $\triangle ADC$  کدام است؟



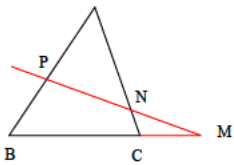
(۳)  $\frac{9}{16}$

(۴)  $\frac{18}{25}$

(۱)  $\frac{9}{25}$

(۲)  $\frac{16}{25}$

۳۵- از نقطه  $M$  واقع بر امتداد ضلع  $BC$ ، خطی رسم می کنیم تا اضلاع  $AC$  و  $AB$  را به ترتیب در  $N$  و  $P$  قطع کند. مقدار  $\frac{BM}{CM} \times \frac{CN}{AN}$  برابر کدام است؟



(۳)  $\frac{AP}{BP}$

(۴)  $\frac{BP}{AB}$

(۱)  $\frac{BP}{AP}$

(۲)  $\frac{AP}{AB}$

۳۶- در مثلث قائم الزاویه به طول اضلاع قائم ۶ و ۸ واحد فاصله نقطه تلاقی میانه‌ها از بزرگترین ضلع این مثلث کدام است؟

(۴) ۲

(۳) ۱٫۸

(۲) ۱٫۶

(۱) ۱٫۵

۳۷- اگر از نقطه  $Y$  تلاقی میانه‌های یک مثلث خطی به موازات یک ضلع مثلث رسم کنیم، آنگاه مثلث به دو قسمت تقسیم می شود. نسبت مساحت‌های این دو قسمت کدام است؟

(۴)  $\frac{3}{5}$

(۳)  $\frac{4}{5}$

(۲)  $\frac{9}{4}$

(۱)  $\frac{3}{4}$

۳۸- اگر  $\frac{3}{2} = \frac{b-3}{3} = \frac{2c+1}{4}$  و  $3a + b + 2c = 11$ ، مقدار  $abc$  کدام است؟

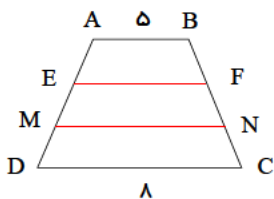
(۴) ۶

(۳) ۱۲

(۲)  $\frac{9}{2}$

(۱) ۴

۳۹- در ذوزنقه‌ی  $ABCD$  داریم:  $EF \parallel MN \parallel AB$ . اگر  $AE = EM = MD$  باشد نسبت  $\frac{EF}{MN}$  کدام است؟



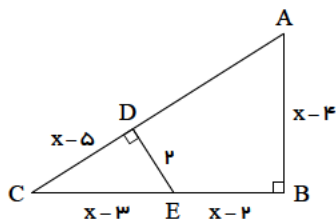
(۳)  $\frac{5}{6}$

(۴)  $\frac{7}{8}$

(۱)  $\frac{4}{5}$

(۲)  $\frac{6}{7}$

۴۰- در شکل زیر مقدار  $x$  برابر است با:

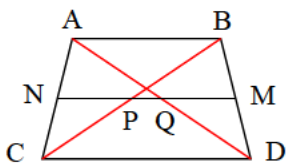


(۳) ۵

(۴) ۱۲

(۱) ۳

(۲) ۱۰



۴۱- در دوزنقه ی شکل زیر  $BM = MD$  و  $AN = NC$  اگر  $CD = 3AB$  باشد، آنگاه:

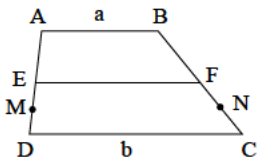
$PQ = \frac{CD}{6}$  (۳)

$PQ = \frac{2CD}{3}$  (۱)

$PQ = \frac{CD}{3}$  (۴)

$PQ = \frac{4CD}{9}$  (۲)

۴۲- در شکل زیر  $EF$  از وسط دو ساق عبور می کند و نقاط  $M$  و  $N$  وسط  $ED$  و  $FC$  قرار دارند. اندازه  $MN$  براساس دو قاعده  $a$  و  $b$  کدام است؟



$\frac{a+3b}{2}$  (۳)

$\frac{a+2b}{4}$  (۱)

$\frac{2a+3b}{4}$  (۴)

$\frac{a+3b}{4}$  (۲)

۴۳- اندازه ی پاره خطی که وسط های قطرهای یک دوزنقه را به هم وصل می کند برابر با ۳ است. اگر طول قاعده ی بزرگ تر ۱۹ باشد، طول قاعده ی کوچک تر برابر است با:

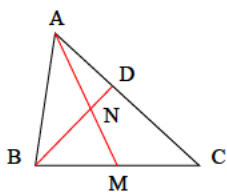
۹ (۴)

۱۰ (۳)

۱۳ (۲)

۱۶ (۱)

۴۴- در شکل زیر  $AM$  میانه ی ضلع  $BC$  و  $N$  وسط آن است. اگر  $ND = 1$ ، طول  $BD$  چقدر است؟



۶ (۴)

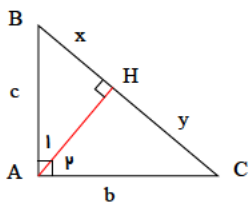
۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۴۵- پاره خطی که وسط های دو قطر یک دوزنقه را به هم وصل می کند .....

- (۱) نصف مجموع دو قاعده است.
- (۲) نصف تفاضل دو قاعده است.
- (۳) ربع مجموع دو قاعده است.
- (۴) ربع تفاضل دو قاعده است.



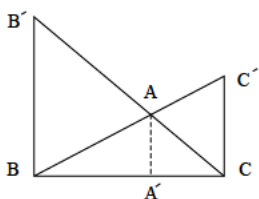
۴۶- در شکل مقابل  $\angle A = 90^\circ$  حاصل  $\frac{c}{b}$  برابر کدام است؟

$\sqrt{\frac{x}{y}}$  (۳)

$\frac{y}{x}$  (۱)

$\frac{yx}{x}$  (۴)

$\frac{x}{x+y}$  (۲)



۴۷- پاره خط های  $AA'$  و  $BB'$  و  $CC'$  موازی اند  $\frac{1}{BB'} + \frac{1}{CC'}$  برابر کدام است؟ (المپیاد مجارستان - ۱۹۸۰)

$\frac{1}{AA'}$  (۳)

$AA'$  (۱)

$BC$  (۴)

$B'C'$  (۲)



۴۸- اگر  $\frac{a}{b} = \frac{m}{n}$  باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر همواره درست است؟

$\frac{a+b}{a-b} = \frac{m-n}{m+n}$  (۴)

$\frac{a+b}{a-b} = \frac{m+n}{n-m}$  (۳)

$\frac{a-b}{a+b} = \frac{n-m}{m+n}$  (۲)

$\frac{a-b}{a+b} = \frac{m-n}{m+n}$  (۱)

۴۹- عمود منصف وتر یک مثلث قائم‌الزاویه با اضلاع زاویه‌ی قائمه‌ی ۸ و ۴ رسم می‌کنیم. تا در نقطه‌ی  $M$  ضلع قائمه را قطع کند، قطعه‌ی بزرگ‌تر جدا شده در این ضلع برابر است با:

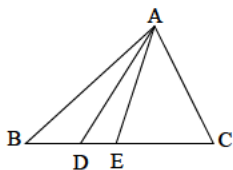
$\sqrt{3}$  (۴)

۵ (۳)

۳ (۲)

$3\sqrt{3}$  (۱)

۵۰- اگر مساحت مثلث  $ACE$ ، چهار برابر مساحت مثلث  $ADE$  و سه برابر مساحت  $ABD$  باشد، حاصل  $\frac{BC}{DE} + \frac{DE}{BD}$  کدام است؟



$\frac{25}{3}$  (۳)

$\frac{22}{3}$  (۲)

$\frac{85}{12}$  (۱)

$\frac{73}{12}$  (۴)

۵۱- وسط‌های دو قطر یک دوزنقه با قاعده‌های  $a$  و  $b$  ( $a < b$ ) را به هم وصل کرده‌ایم. طول آن با  $a$  و  $b$  چه رابطه‌ای دارد؟

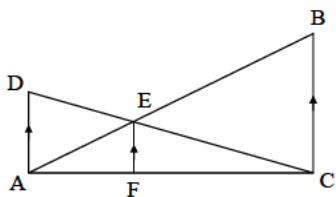
$\frac{b+a}{3}$  (۴)

$b-a$  (۳)

$\frac{b+a}{2}$  (۲)

$\frac{b-a}{2}$  (۱)

۵۲- اگر در شکل مقابل  $AD = 4$  و  $BC = 10$  و  $AC = 18$  باشد، طول پاره خط  $EF$  تقریباً کدام است؟



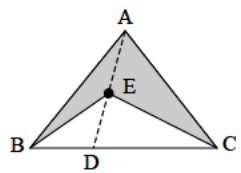
۵ (۳)

۲٫۵ (۱)

۳ (۴)

۳٫۵ (۲)

۵۳- در شکل زیر  $BD = \frac{1}{3}DC$  است مقدار  $\frac{S_{\triangle ABE}}{S_{\triangle AEC}}$  کدام است؟



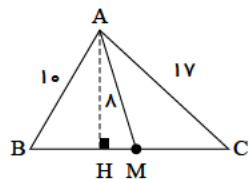
$\frac{2}{9}$  (۴)

$\frac{2}{3}$  (۳)

$\frac{1}{9}$  (۲)

$\frac{1}{3}$  (۱)

۵۴- در شکل زیر  $AH$  ارتفاع و  $AM$  میانه است. اگر  $AC = 17$  و  $AB = 10$  و  $AH = 8$  باشد، نسبت  $\frac{S_{\triangle AHM}}{S_{\triangle ABC}}$  کدام است؟



$\frac{3}{7}$  (۳)

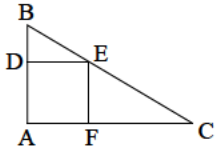
$\frac{3}{14}$  (۱)

$\frac{3}{8}$  (۴)

$\frac{3}{16}$  (۲)

۵۵- نقطه های  $P$  و  $Q$  روی پاره خط  $AB$  و در یک طرف وسط آن قرار دارند. نقطه ی  $P$  پاره خط  $AB$  را به نسبت  $\frac{2}{3}$  و نقطه ی  $Q$  آن را به نسبت  $\frac{3}{4}$  تقسیم می کند. اگر  $PQ = 2$  باشد، طول  $AB$  برابر است با:

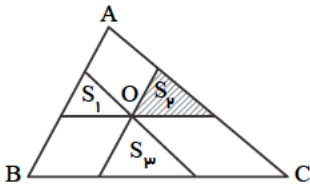
- ۶۰ (۱)      ۷۰ (۲)      ۷۵ (۳)      ۸۰ (۴)



۵۶- باتوجه به اندازه های شکل مقابل، مساحت مربع  $ADEF$  برابر کدام گزینه می شود؟ ( $AB = 6cm, AC = 8cm$ )

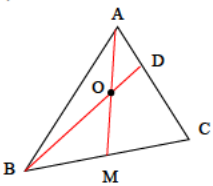
- $\frac{24}{7}$  (۱)      ۵۷۶ (۲)       $\frac{576}{49}$  (۳)       $\frac{48}{5}$  (۴)

۵۷- در شکل مقابل از نقطه  $O$  درون مثلث  $ABC$  خطوطی به موازات اضلاع آن رسم شده است. اگر  $S_1 = 1, S_2 = 4, S_3 = 9$  باشند، مساحت مثلث  $ABC$  کدام است؟



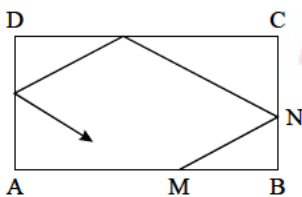
- ۱۶ (۱)      ۲۴ (۳)      ۳۶ (۲)      ۴۲ (۴)

۵۸- در مثلث  $ABC$ ، خط  $AM$  میانه  $BC$  و نقطه  $O$  وسط آن است اگر خط  $OB$  ضلع  $AC$  را در  $D$  قطع کند و  $OB = 12$  باشد  $OD$  برابر کدام است؟

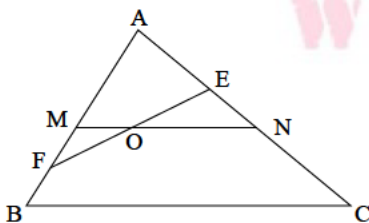


- ۲ (۱)      ۴ (۳)      ۶ (۲)      ۸ (۴)

۵۹- در شکل، میز بیلیارد به شکل مستطیل به ابعاد  $3m$  در  $2m$  را نشان داده ایم. توبی از نقطه  $M$  که روی یکی از ضلع های بلندتر میز است زده می شود و مطابق شکل به هر ضلع می خورد و آینه ای برمی گردد. اگر  $BM = 1,2$  و  $BN = 0,8$ ، توب در چه فاصله ای از نقطه  $A$  به ضلع اولیه برخورد می کند؟

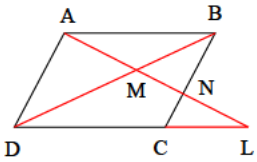


- ۱,۲m (۱)      ۱,۵m (۲)      ۲m (۳)      ۱,۸m (۴)



۶۰- در شکل مقابل  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{FB}{AF} = \frac{AE}{EC} = \frac{1}{2}$  است. نسبت  $\frac{ON}{BC}$  کدام است؟

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



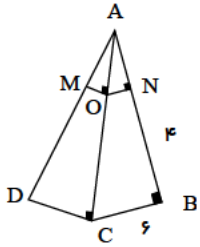
۶۱- در متوازی الاضلاع  $ABCD$  (شکل زیر) اگر  $MN = 4$  و  $NL = 5$ ، آنگاه اندازه  $AM$  کدام است؟

۶ (۱)

۳ (۲)

۲ (۳)

۴ (۴)



۶۲- در شکل زیر، اگر  $\frac{MD}{AD} = \frac{2}{3}$  و  $BC = 6$  و  $NB = 4$  باشند، مساحت مثلث  $OAN$  کدام است؟

۳ (۱)

۲ (۲)

۶ (۳)

۴ (۴)

۶۳- اگر  $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$  باشد مقدار  $\frac{2a+2b}{a+2b}$  کدام است؟

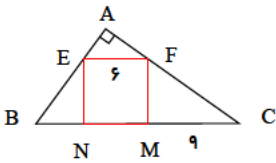
۵ (۱)

۱ (۲)

۳ (۳)

۱ (۴)

۶۴- در مثلث قائم الزاویه  $ABC$ ، مربع  $MNEF$  محاط شده است. اندازه  $BC$  کدام است؟



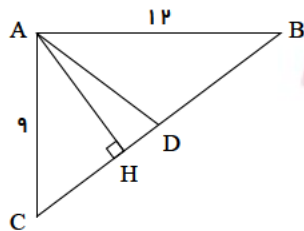
۲۱ (۱)

۱۹ (۲)

۱۷ (۳)

۱۵ (۴)

۶۵- در مثلث قائم الزاویه  $ABC$  ( $\hat{A} = 90^\circ$ ) ارتفاع  $AH$  و نیمساز  $AD$  را رسم می‌کنیم. اگر دو ضلع زاویه‌ی قائمه برابر ۹ و ۱۲ سانتی‌متر باشد، فاصله‌ی پای ارتفاع تا پای نیمساز برابر است با:



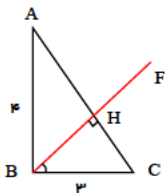
۲۷ (۱)

۳ (۲)

۳۶ (۳)

۴۵ (۴)

۶۶- در شکل مقابل مثلث  $ABC$  قائم الزاویه و  $AB = 4$  و  $BC = 3$  می‌باشد. اگر ارتفاع  $BH$  را تا نقطه‌ی  $F$  امتداد دهیم مقدار  $HF$  چقدر باشد تا دو مثلث  $AHF$  و  $ABH$  متشابه باشند؟



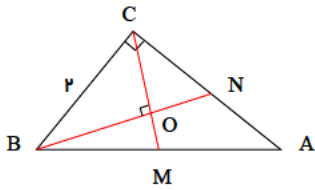
۸ (۱)

۱۶ (۲)

۴ (۳)

۶۴ (۴)

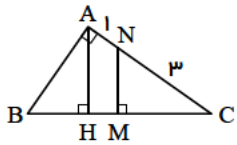
۶۷- در شکل زیر مثلث  $ABC$  در زاویه  $C$  قائمه و میانه  $CM$  بر میانه  $BN$  عمود است و  $BC = ۲$  می باشد، اندازه  $BN$  کدام است؟



- ۳)  $\sqrt{6}$
- ۴)  $۲\sqrt{۳}$

- ۱)  $\sqrt{۳}$
- ۲)  $۲\sqrt{۲}$

۶۸- در شکل مقابل،  $MN$  عمود منصف  $BC$  است،  $AH$  کدام یک از گزینه های زیر می باشد؟



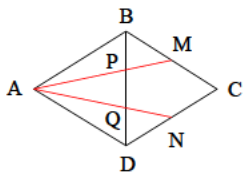
- ۴) ۴

- ۳)  $\frac{۴\sqrt{۳}}{۳}$

- ۲)  $۳\sqrt{۳}$

- ۱)  $\frac{۱۰\sqrt{۳}}{۷}$

۶۹- در لوزی شکل رو به رو  $M$  و  $N$  اوساط اضلاع لوزی هستند. پاره خط  $PQ$  چه کسری از  $BD$  است؟



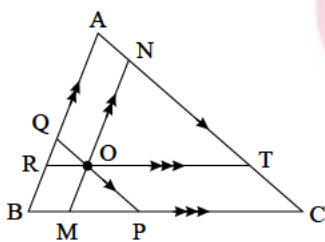
- ۴)  $\frac{۲}{۳}$

- ۳)  $\frac{۱}{۳}$

- ۲)  $\frac{۳}{۵}$

- ۱)  $\frac{۱}{۴}$

۷۰- در شکل روبه رو، از نقطه دلخواه  $O$ ، واقع در داخل مثلث، خطهایی به موازات ضلع های مثلث رسم شده اند. حاصل  $\frac{AQ}{AB} + \frac{BM}{BC} + \frac{CT}{CA}$  چقدر است؟



- ۳) ۱

- ۴) ۲

- ۱)  $\frac{۲}{۳}$

- ۲)  $\frac{۴}{۳}$

گروه آموزشی بیست و شو

WWW.20SHOO.IR