

۱- در دوزنقه‌ای به طول قاعده‌های ۶ و ۹ و ارتفاع ۲ واحد، امتداد دو ساق در نقطه‌ی M متقاطع‌اند. فاصله‌ی M از قاعده‌ی بزرگ‌تر، چه قدر است؟

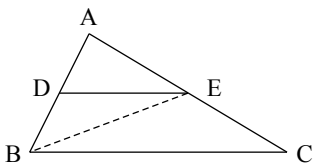
۸ (۴)

۷ (۳)

۶ (۲)

۵ (۱)

۲- در مثلث ABC ، پاره خط DE موازی ضلع BC و $AD = \frac{4}{5}BD$ است. مساحت مثلث EBC چند برابر مساحت مثلث EBD است؟



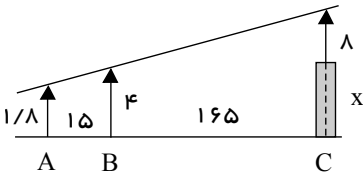
۲,۲۵ (۲)

۲ (۱)

۲,۷۵ (۴)

۲,۵ (۳)

۳- در شکل مقابل دکلی به طول ۸ متر بر بالای برجی نصب شده است. دید چشمی ناظر به ارتفاع ۱٫۸ متر، از ارتفاع دکل و تیرک ۴ متری در یک راستا است. بلندی برج چند متر است؟



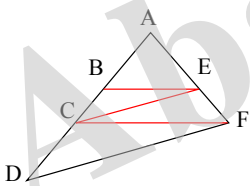
۲۰٫۲ (۲)

۱۹٫۸ (۱)

۲۱٫۲ (۴)

۲۰٫۸ (۳)

۴- در شکل مقابل $BE \parallel CF$ و $CE \parallel DF$ است. اگر $AB = ۵$ و $BC = ۳$ ، آنگاه اندازه‌ی CD کدام است؟



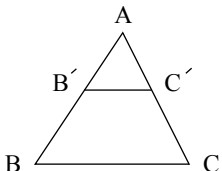
۴٫۸ (۲)

۴٫۵ (۱)

۵٫۶ (۴)

۵٫۴ (۳)

۵- در شکل زیر $BC \parallel B'C'$ و $AB = ۱۰\text{cm}$ و $AB' = ۳\text{cm}$ ، چند برابر AC' است CC' ؟

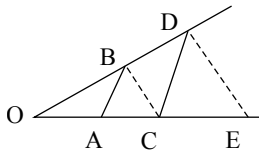


$\frac{7}{10}$ (۴)

$\frac{3}{7}$ (۳)

$\frac{4}{10}$ (۲)

$\frac{3}{10}$ (۱)



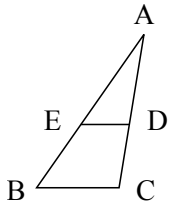
۶- در شکل زیر $AB \parallel CD$ و $BC \parallel DE$ و $OA = 4$ و $AC = 6$ است. اندازه CE کدام است؟

۱۵ (۷)

۱۲ (۱)

۱۸ (۴)

۱۶ (۳)



۷- در شکل مقابل $\angle B = \angle E$ و $AE = 8$ و $ED = 6$ و $BC = 9$ است. طول BE کدام است؟

۴٫۲ (۷)

۴ (۱)

۴٫۶ (۴)

۴٫۴ (۳)

۸- می‌خواهیم با برهان خلف ثابت کنیم که اگر n عضو اعداد طبیعی باشد و n^2 عددی فرد باشد، آن‌گاه n نیز عددی فرد است، در این صورت

کدام گزینه برای اثبات این مطلب با برهان خلف صحیح است؟

(۱) فرض می‌کنیم که n عددی فرد است و سپس نشان می‌دهیم n^2 نیز فرد است.

(۲) فرض می‌کنیم که n عددی زوج است و سپس نشان می‌دهیم n^2 فرد خواهد بود.

(۳) فرض می‌کنیم که n عددی زوج است و سپس نشان می‌دهیم n^2 زوج خواهد بود.

(۴) فرض می‌کنیم که n عددی فرد است و سپس نشان می‌دهیم n^2 زوج خواهد بود.

۹- در مربع $ABCD$ ضلع CD را از طرف C به اندازه ضلع مربع تا نقطه E امتداد می‌دهیم، به طوری که AE ضلع BC را در F قطع کند.

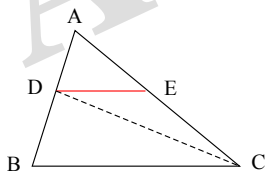
مساحت چهار ضلعی $AFCD$ چند برابر مساحت مربع است؟

$\frac{4}{7}$ (۴)

$\frac{3}{4}$ (۳)

$\frac{2}{3}$ (۷)

$\frac{4}{5}$ (۱)



۱۰- در شکل مقابل $\frac{AD}{AB} = \frac{3}{7}$ ، $DE \parallel BC$ ، مساحت مثلث ADE چند درصد مساحت مثلث DEC است؟

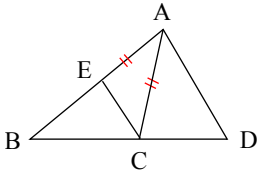
۷۵ (۴)

۷۸ (۳)

۸۴ (۷)

۷۰ (۱)

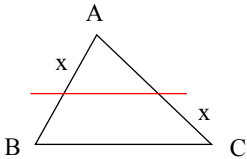
۱۱- در شکل مقابل $AE = AC$, $CE \parallel AD$ است. اگر $AB = 11$, $AC = 5$ و $BC = 9$ باشد، اندازه DC کدام است؟



- ۸ (۲)
۸٫۵ (۴)

- ۷ (۱)
۷٫۵ (۳)

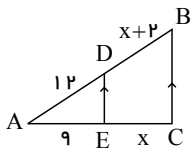
۱۲- در شکل مقابل، پاره خطی موازی BC رسم شده است و $AB = \frac{2}{5}AC$ است. اندازه x چند برابر AB است؟



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

- $\frac{2}{5}$ (۱)
 $\frac{4}{7}$ (۳)

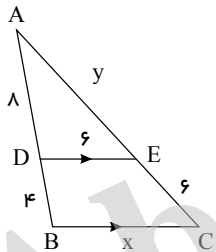
۱۳- مطابق شکل، اگر $DE \parallel BC$ باشد، اندازه EC کدام است؟



- ۸ (۲)
۱۲ (۴)

- ۶ (۱)
۱۰ (۳)

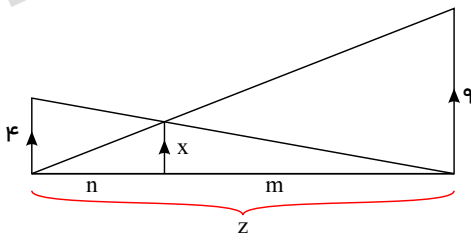
۱۴- در شکل زیر، $BC \parallel DE$ است. مقدار $x + y$ کدام است؟



- ۱۸ (۲)
۲۴ (۴)

- ۱۵ (۱)
۲۱ (۳)

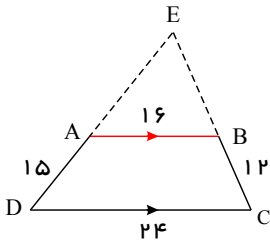
۱۵- در شکل زیر مقدار x کدام است؟



- $\frac{13}{36}$ (۲)
 $\frac{18}{13}$ (۴)

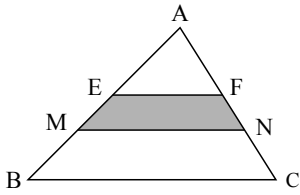
- $\frac{13}{18}$ (۱)
 $\frac{36}{13}$ (۳)

۱۶- در شکل مقابل، محیط مثلث CDE کدام است؟



- ۱) ۷۰
- ۲) ۷۵
- ۳) ۹۰
- ۴) ۱۰۵

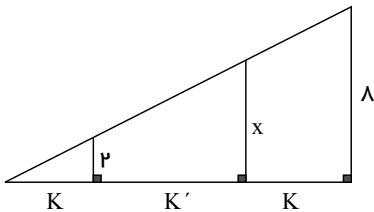
۱۷- در شکل زیر، اگر $\frac{AE}{BE} = \frac{BM}{AM} = \frac{CN}{AN} = \frac{AF}{CF} = \frac{1}{3}$ باشد، مساحت چهارضلعی هاشورخورده چند برابر مساحت مثلث ABC است؟



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

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

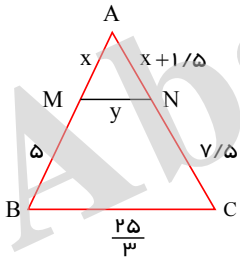
۱۸- در مثلث قائم الزاویه زیر، مقدار x کدام است؟



- ۱) ۵
- ۲) ۷

- ۱) ۴
- ۲) ۶

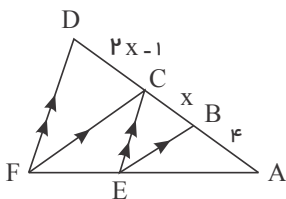
۱۹- در شکل زیر $MN \parallel BC$ است. حاصل $x + y$ کدام است؟



- ۱) ۶,۵
- ۲) $\frac{۴۹}{۸}$

- ۱) ۶
- ۲) ۷,۵

۲۰- در شکل زیر، اندازه پاره خط AD کدام است؟ $(BE \parallel CF, EC \parallel FD)$



- ۱) ۷
- ۲) ۹

- ۱) ۶
- ۲) ۸