



۱- واسطه‌ی هندسی بین دو عدد $2^3 \times 5 \times 7^2$ و $2 \times 5^3 \times 11^2$ کدام عدد است؟

۸۷۰۰ (۴)

۸۵۰۰ (۳)

۷۸۰۰ (۲)

۷۷۰۰ (۱)

۲- واسطه‌ی هندسی اعداد $\sqrt{3}$ و $\frac{\sqrt{3}}{4}$ کدام عدد است؟

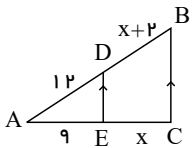
$\frac{3}{4}$ (۴)

$\frac{\sqrt{3}}{4}$ (۳)

$\frac{3}{2}$ (۲)

$\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۱)

۳- مطابق شکل، اگر $DE \parallel BC$ باشد، اندازه‌ی EC کدام است؟



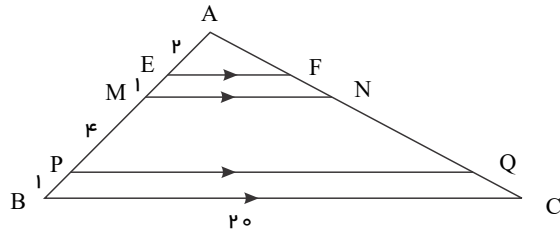
۸ (۲)

۶ (۱)

۱۲ (۴)

۱۰ (۳)

۴- در شکل مقابل، حاصل $EF + MN + PQ$ کدام است؟



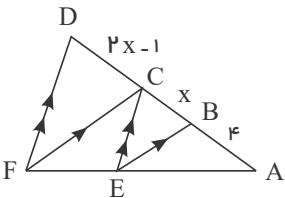
۳۰ (۲)

۲۸ (۱)

$\frac{61}{2}$ (۴)

۳۲ (۳)

۵- در شکل زیر، اندازه‌ی پاره‌خط AD کدام است؟ ($BE \parallel CF$, $EC \parallel FD$)



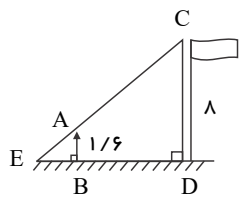
۷ (۲)

۶ (۱)

۹ (۴)

۸ (۳)

۶- در شکل زیر پاره‌خط AB شخصی است که در فاصله‌ی ۴ متری از پای پرچمی به ارتفاع ۸ متر ایستاده است. اگر اندازه‌ی قد شخص $\frac{1}{6}$ متر باشد، طول کابل EC چند متر است؟



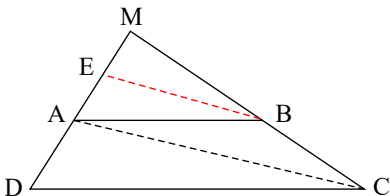
$\sqrt{89}$ (۲)

$\sqrt{91}$ (۱)

۹ (۴)

۱۱ (۳)

۷- در دوزنقه‌ی $ABCD$ ، پاره‌خط BE موازی قطر AC است. اگر $AD = 7$ و $AE = 3$ باشد، فاصله‌ی MD کدام است؟



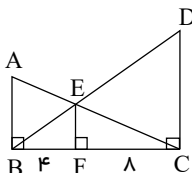
۱۲ (۱)

۱۲٫۲۵ (۲)

۱۲٫۵ (۳)

۱۲٫۷۵ (۴)

۸- در شکل زیر نسبت AB به CD کدام است؟

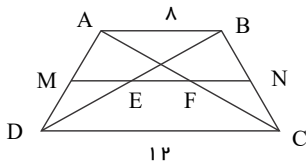


$\frac{1}{2}$ (۴)

$\frac{2}{3}$ (۳)

$\frac{1}{3}$ (۲)

$\frac{3}{4}$ (۱)



۹- در شکل زیر، $ABCD$ دوزنقه و M و N وسط دو ساق است. طول EF کدام است؟

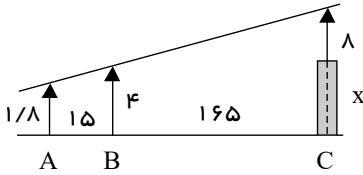
۱٫۵ (۷)

$\frac{3}{4}$ (۴)

۲ (۱)

۱ (۳)

۱۰- 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 (۷)

۲۱٫۲ (۴)

۱۹٫۸ (۱)

۲۰٫۸ (۳)

۱۱- در متوازی‌الاضلاع $ABCD$ از نقطه B خطی رسم کرده‌ایم که قطر AC و ضلع AD را به ترتیب در نقاط E و F قطع کرده است. اگر

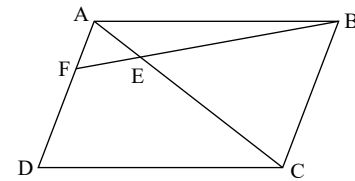
$AC = 5AE$ باشد، نسبت $\frac{AF}{DF}$ کدام است؟

$\frac{1}{2}$ (۷)

$\frac{1}{4}$ (۴)

۱ (۱)

$\frac{1}{3}$ (۳)



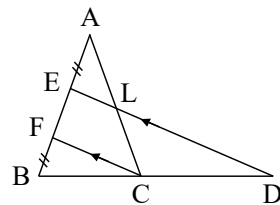
۱۲- در دوزنقه‌ای اندازه‌ی قاعده‌ها ۹ و ۴ واحد و طول ساق‌ها ۶ و ۵ واحد است. محیط مثلثی که از امتداد ساق‌ها در بیرون دوزنقه تشکیل شود، کدام است؟

۱۲٫۸ (۴)

۱۲٫۲ (۳)

۱۱٫۶ (۷)

۱۱٫۴ (۱)



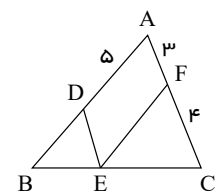
۱۳- باتوجه به شکل مقابل، اگر $AE = BF$ باشد، آن‌گاه طول EL کدام است؟ ($DL = 30, CF = 8$)

۲ (۷)

۳ (۴)

۲٫۵ (۱)

۳٫۵ (۳)



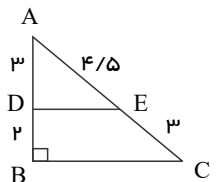
۱۴- در شکل زیر $DE \parallel AC$ و $EF \parallel AB$ است. اندازه‌ی BD کدام است؟

۴ (۷)

۵ (۴)

$\frac{15}{4}$ (۱)

$\frac{25}{4}$ (۳)



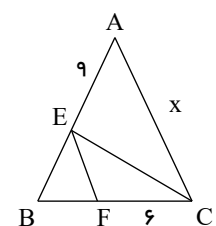
۱۵- در شکل مقابل، مثلث ABC قائم‌الزاویه است. طول پاره‌خط DE کدام است؟

$\frac{4\sqrt{5}}{7}$ (۴)

$\frac{5\sqrt{3}}{4}$ (۳)

$\frac{3\sqrt{5}}{2}$ (۷)

$\frac{5\sqrt{5}}{4}$ (۱)



۱۶- در شکل زیر، $AB = AC$ و $EF \parallel AC$ و CE نیمساز زاویه‌ی C است. مقدار x کدام است؟

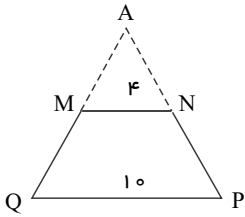
۱۴ (۷)

۱۶ (۴)

۱۲ (۱)

۱۵ (۳)

۱۷- در شکل زیر محیط دوزنقه $MNPQ$ برابر ۲۳ است. امتداد ساق‌های این دوزنقه در A متقاطع‌اند. محیط مثلث AMN کدام است؟



۱۲ (۷)

۱۴ (۱)

۱۸ (۴)

۱۰ (۳)

۱۸- 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)

۱۹- در مثلث ABC داریم: $\hat{A} = 120^\circ$ و $\hat{B} = 40^\circ$. اگر نیمساز داخلی زاویه C عمود منصف ضلع BC را در نقطه D قطع کند، آن‌گاه BD زاویه B را به چه نسبتی تقسیم می‌کند؟

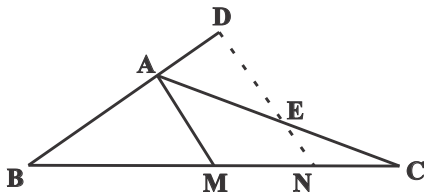
$\frac{1}{6}$ (۴)

$\frac{1}{4}$ (۳)

$\frac{1}{3}$ (۷)

$\frac{1}{2}$ (۱)

۲۰- در مثلث ABC ($AB = \frac{2}{3}AC$)، پاره خط ND موازی میانه‌ی AM است. نسبت $\frac{AD}{AE}$ کدام است؟



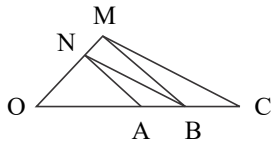
$\frac{5}{9}$ (۷)

$\frac{4}{9}$ (۱)

$\frac{4}{5}$ (۴)

$\frac{2}{3}$ (۳)

۲۱- در شکل زیر، $NA \parallel MB$ و $NB \parallel MC$ می‌باشد. اگر $OA = 2x - 8$ و $OB = x$ و $OC = x + 3$ باشد، اندازه پاره خط AB چقدر است؟



۲ (۷)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)