

۱- در مثلث ABC، نقطه I محل برخورد نیمسازهای داخلی رئوس B و C و نقطه I' محل برخورد نیمسازهای خارجی این دو رأس است.

اگر  $\hat{I} = \hat{I}'$  باشد، آن گاه زاویه A برابر است با:

- ۱)  $150^\circ$  (۱)      ۲)  $135^\circ$  (۲)      ۳)  $120^\circ$  (۳)      ۴)  $105^\circ$  (۴)

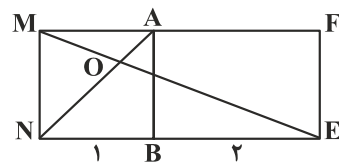
۲- در یک مستطیل به اضلاع ۸ و ۱۲، عمودمنصف قطر، امتداد عرض مستطیل را در M قطع می‌کند. فاصله M از یکی از دو سر قطر کدام است؟

- ۱) ۱۹ (۱)      ۲) ۱۷ (۲)      ۳) ۱۵ (۳)      ۴) ۱۳ (۴)

۳- دو نقطه A و B به فاصله ۵ واحد در یک صفحه قرار دارند. چند نقطه در این صفحه یافت می‌شود که از نقطه A به فاصله ۸ و از نقطه B به فاصله ۳ واحد باشد؟

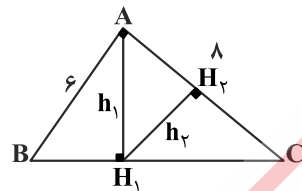
- ۱) صفر (۱)      ۲) یک (۲)      ۳) دو (۳)      ۴) بی‌شمار (۴)

۴- در شکل، مربع AMNB و مستطیل ABEF است. طول OE چند برابر  $\sqrt{10}$  است؟



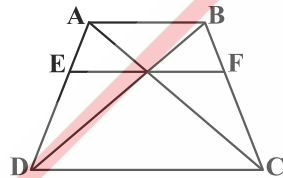
- ۱)  $0.75$  (۱)      ۲)  $0.6$  (۲)      ۳)  $0.5$  (۳)      ۴)  $0.25$  (۴)

۵- در شکل،  $h_1$  و  $h_2$  ارتفاع‌های دو مثلث قائم‌الزاویه هستند. نسبت  $\frac{h_1}{h_2}$  کدام است؟ ( $AB = 6$ ,  $AC = 8$ )



- ۱)  $1/75$  (۱)      ۲)  $4/3$  (۲)      ۳)  $1/25$  (۳)      ۴)  $5/3$  (۴)

۶- در شکل  $AB \parallel EF \parallel DC$  و اندازه پاره‌های AB و CD به ترتیب ۴ و ۷ واحد است. اندازه پاره EF کدام است؟



- ۱)  $54/11$  (۱)      ۲) ۵ (۲)      ۳)  $56/11$  (۳)      ۴)  $5/5$  (۴)

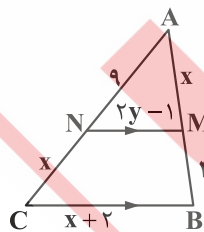
۷- در مثلث ABC از نقطه دلخواه M روی ضلع BC خطی موازی میانه  $AD = 6$  رسم می‌کنیم تا اضلاع AB و AC یا امتداد آن‌ها را در P و N قطع کند. حاصل  $MN + MP$  کدام است؟

- ۱) ۱۲ (۱)      ۲) ۹ (۲)      ۳) ۶ (۳)      ۴) ۸ (۴)

۸- متوازی‌الاضلاع با معلوم بودن دو قطر به اندازه‌های ۵ و ۱۰ و ضلع a قابل رسم است. a کدام عدد نمی‌تواند باشد؟

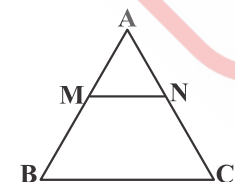
- ۱) ۵ (۱)      ۲) ۶ (۲)      ۳) ۷ (۳)      ۴) ۸ (۴)

۹- در شکل،  $MN \parallel BC$ ، حاصل  $x + y$  کدام است؟



- ۱)  $9/7$  (۱)      ۲)  $8/9$  (۲)      ۳)  $9/6$  (۳)      ۴)  $8/6$  (۴)

۱۰- در شکل  $BC \parallel MN$  است و مساحت دوزنقه MNCB هشت برابر مساحت مثلث AMN است. نسبت  $\frac{AM}{BM}$  کدام است؟



- ۱)  $1/2$  (۱)      ۲)  $1/3$  (۲)      ۳)  $2/3$  (۳)      ۴)  $3/5$  (۴)