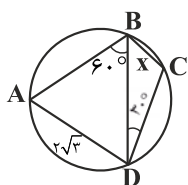


۱- در شکل، طول ضلع BC کدام است؟



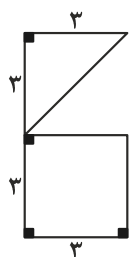
۱ (۲)

(۱) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

۲ (۴)

(۳) $\sqrt{3}$

۲- می‌خواهیم بدون تغییر در محیط و تعداد اضلاع، مساحت شکل زیر را با بازتاب‌های متوالی، تا حد امکان افزایش دهیم. مساحت شکل ایجاد شده کدام است؟



۳۰/۵ (۱)

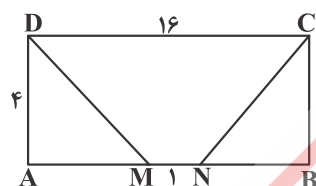
(۱) $30/5$

(۲) $31/5$

(۳) $32/5$

(۴) $33/5$

۳- در شکل، ABCD مستطیل است و نقاط M و N به فاصله ۱ واحد از هم روی AB حرکت می‌کنند. کم‌ترین مقدار محیط دوزنقه DCNM کدام است؟



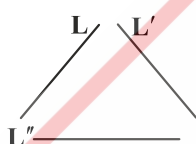
(۱) ۳۴

(۲) ۳۲

(۳) ۳۶

(۴) ۳۰

۴- سه خط دو به دو غیر موازی L ، L' و L'' در صفحه مفروض‌اند. برای رسم پاره‌خطی به طول k که دو سر آن روی L و L' و موازی L'' باشد، از کدام تبدیل هندسی استفاده می‌شود و مسئله چند جواب دارد؟



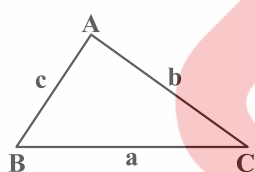
(۲) انتقال - دو جواب

(۱) انتقال - یک جواب

(۴) بازتاب - دو جواب

(۳) بازتاب - یک جواب

۵- در مثلث ABC رابطه $a^2 \cos^2 \hat{B} + b^2 \sin^2 \hat{A} = 8$ برقرار است. اندازه ضلع a کدام است؟



۲ (۲)

(۱) $\sqrt{2}$

(۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۳) $2\sqrt{2}$

۶- در هر مثلث دلخواه ABC، مجموع مربعات طول اضلاع چند برابر مجموع مربعات طول میانه‌ها است؟

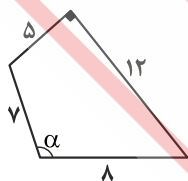
(۴) $\frac{4}{3}$

(۳) $\frac{2}{3}$

(۲) ۳

(۱) ۲

۷- در چهارضلعی مقابل، دو ضلع عمود بر هم‌اند. $\sin \alpha$ کدام است؟



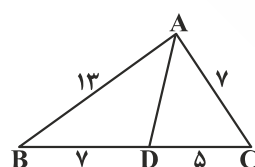
(۲) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

(۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۴) $\frac{4}{5}$

(۳) $\frac{3}{5}$

۸- در شکل، طول پاره‌خط AD کدام است؟



۱۰ (۲)

(۱) ۱۲

۶ (۴)

(۳) ۸

۹- در مثلث حاده‌الزاویه ABC ، اگر $AC = \frac{10\sqrt{6}}{3}$ ، $BC = 10$ و $\hat{B} = 45^\circ$ باشد، اندازه زاویه \hat{C} کدام است؟

(۴) 75°

(۳) 60°

(۲) 30°

(۱) 15°

۱۰- دو قایق از یک نقطه در دریاچه‌ای با سرعت‌های $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ و $100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ و با زاویه 120° از هم دور می‌شوند. نیم ساعت بعد دو قایق در چه فاصله‌ای

از یکدیگر هستند؟

(۴) 80 km

(۳) 70 km

(۲) 60 km

(۱) 50 km

روسی