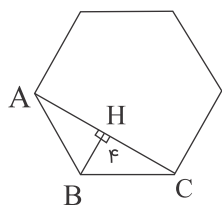




ریاضی

۱ باتوجه به اینکه می‌دانیم در هر مثلث قائم‌الزاویه، ضلع روبه‌رو به زاویه 30° نصف وتر است، در شش ضلعی منتظم زیر مساحت مثلث ABC کدام است؟



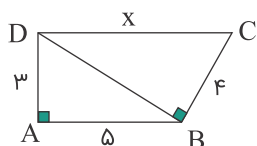
(۱) $16\sqrt{3}$

(۲) $\sqrt{48}$

(۳) $8\sqrt{3}$

(۴) ۱۶

۲ در شکل زیر مقدار x کدام است؟



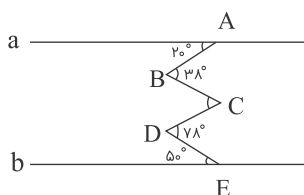
(۱) $\sqrt{48}$

(۲) $\sqrt{50}$

(۳) $\sqrt{34}$

(۴) ۵

۳ در شکل زیر دو خط a و b باهم موازی‌اند. در این صورت اندازه زاویه \hat{C} چند درجه است؟



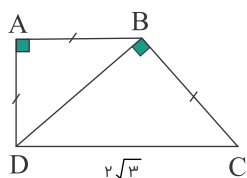
(۱) ۷۰

(۲) ۴۰

(۳) ۲۸

(۴) ۴۶

۴ مساحت چهار ضلعی ABCD برابر با چند واحد مربع است؟



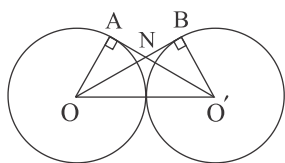
(۱) $1 + 2\sqrt{2}$

(۲) $1 + \sqrt{2}$

(۳) $2 + \sqrt{2}$

(۴) $2(1 + \sqrt{2})$

۵ در شکل زیر، دو دایره با شعاع‌های مساوی مفروض است و مثلث ONO' متساوی‌الساقین است. کدامیک از حالت‌های زیر نمی‌تواند حالت همبستگی دو مثلث OAN و $O'BN$ باشد؟



(۱) وض

(۲) وز

(۳) ضضض

(۴) رضز

۶ اگر $AB = \sqrt{\sqrt{\sqrt{16}} + \sqrt{\sqrt{625}} + 2}$ و $BC = \sqrt{\sqrt{3} + \sqrt{4} + \sqrt{121}}$ دو ضلع قائمه مثلث قائم‌الزاویه ABC باشند، اندازه محیط این مثلث کدام است؟

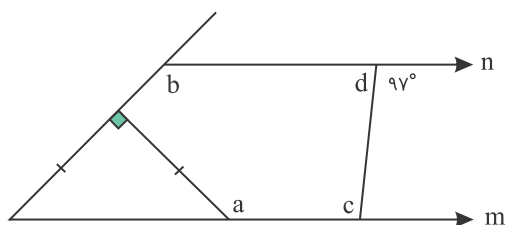
(۱) ۵

(۲) ۱۲

(۳) ۶

(۴) ۷

۷ باتوجه به شکل زیر، اگر $m \parallel n$ ، آنگاه حاصل $b - c$ برابر است با:



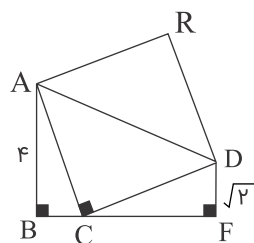
(۱) 52°

(۲) 42°

(۳) 28°

(۴) 38°

۸ اگر دو مثلث ABC و CFD همبسته باشند، محیط ذوزنقه قائم‌الزاویه $ABFD$ کدام است؟



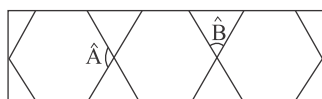
(۱) $14 + 2\sqrt{2}$

(۲) $16\sqrt{2}$

(۳) $44 + 2\sqrt{2}$

(۴) $46\sqrt{2}$

۹ در کاشی‌کاری زیر، از کاشی‌هایی به شکل شش ضلعی منتظم استفاده شده است. حاصل $\hat{A} - \hat{B}$ کدام است؟



(۱) 60°

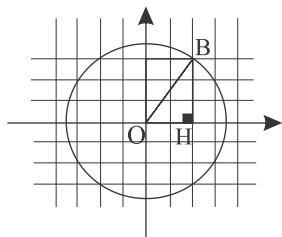
(۲) 90°

(۳) 45°

(۴) 50°

۱۰

در شکل زیر، دایره‌ای به مرکز O (مبدأ مختصات) و شعاع OB رسم کرده‌ایم. مساحت دایره کدام است؟ ($\pi = 3$)



(۱) $\sqrt{13}$

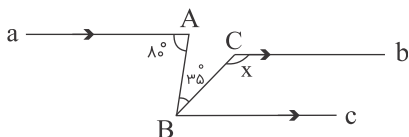
(۲) $6\sqrt{13}$

(۳) ۱۶۹

(۴) ۳۹

۱۱

اندازه زاویه x در شکل زیر چند درجه است؟



(۱) ۱۲۵

(۲) ۱۳۵

(۳) ۱۴۵

(۴) ۱۵۵

۱۲

مساحت مثلث متساوی‌الاضلاعی به ضلع a کدام است؟

(۲) $\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$

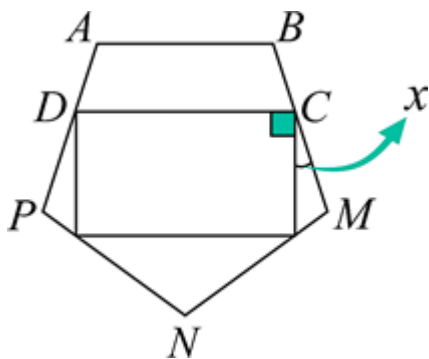
(۱) $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$

(۴) $\frac{\sqrt{3}}{4}a$

(۳) $\frac{\sqrt{3}}{2}a$

۱۳

اگر $AB \parallel CD$ باشد، زاویه مشخص شده در شکل زیر چند درجه است؟ (پنج ضلعی ABMNP منتظم است)



(۱) ۲۲

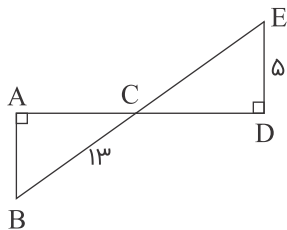
(۲) ۲۴

(۳) ۱۶

(۴) ۱۸

۱۴

در شکل زیر اگر دو مثلث ABC و CDE همنهشت باشند، اندازه AD کدام است؟



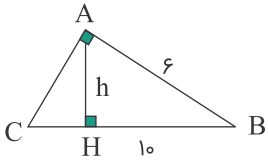
(۱) ۱۰

(۲) ۲۶

(۳) ۱۲

(۴) ۲۴

۱۵ در شکل زیر $AB = 6$ و $CB = 10$ واحد است. طول h چند واحد است؟



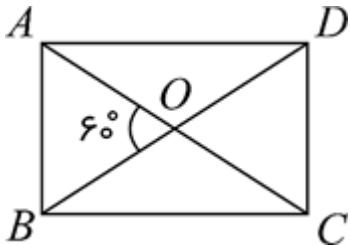
(۱) $\frac{24}{5}$

(۲) $\frac{5}{3}$

(۳) $\sqrt{61}$

(۴) $\frac{18}{5}$

۱۶ در مستطیلی زاویهٔ بین قطرهای 60° درجه می‌باشد و طول هر قطر آن 8 cm می‌باشد، محیط مثلث $B\hat{O}C$ کدام است؟



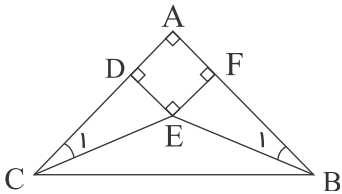
(۱) $8\sqrt{3}$

(۲) $8 + 4\sqrt{3}$

(۳) $7 + 4\sqrt{3}$

(۴) $2 + 4\sqrt{3}$

۱۷ مثلث ABC متساوی‌الساقین و چهار ضلعی $AFED$ مربع است. در بررسی هم‌نهشتی مثلث‌های EFC و EDC کدام نادرست است؟



(۱) $DE = EF$

(۲) $DC = FB$

(۳) $\hat{B}_1 = \hat{C}_1$

(۴) $\hat{D} = \hat{F}$