

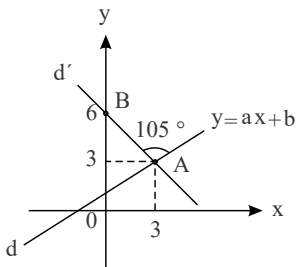


۱ در مثلث $\triangle ABC$ اگر $\hat{A} = 60^\circ$ و $\hat{B} = 30^\circ$ باشد، طول نیمساز (AD) چند برابر طول BC است؟

- ۱ $\frac{4}{\sqrt{3}}$
 ۲ $\frac{4}{3}$
 ۳ $\frac{\sqrt{3}}{4}$
 ۴ $\frac{3}{4}$

۲ حدود k برای آنکه معادله $\sin x = k$ در فاصله $60^\circ \leq x \leq 120^\circ$ دارای جواب باشد، کدام است؟

- ۱ $\frac{1}{2} \leq k \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$
 ۲ $-1 \leq k \leq 1$
 ۳ $\frac{\sqrt{3}}{2} \leq k \leq 1$
 ۴ $k > \frac{\sqrt{2}}{2}$

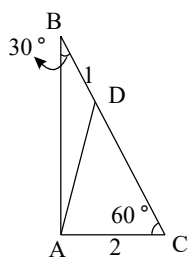


۳ در شکل مقابل مقدار $b(a+1)$ کدام است؟

- ۱ -6
 ۲ $\frac{15}{4}$
 ۳ 2
 ۴ $\frac{3}{4}$

۴ اگر $\sin x + \frac{1}{\sin x} = 2$ باشد آنگاه مقدار عبارت $\sin^2 x + \cos^5 x$ کدام است؟

- ۱ 2
 ۲ 1
 ۳ $2 - \sqrt{2}$
 ۴ $\sqrt{2} - 1$

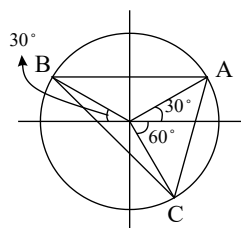


۵ در مثلث زیر، اگر مساحت مثلث ABC برابر $2\sqrt{3}$ باشد، مساحت مثلث ABD برابر کدام گزینه است؟ ($BD = 1$)

- ۱ $\sqrt{3}$
 ۲ $\frac{\sqrt{3}}{2}$
 ۳ $\frac{\sqrt{3}}{4}$
 ۴ $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

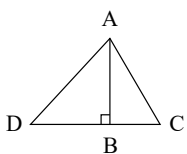
۶ اگر $A = \sin \alpha - \cos \beta$ و $B = \sin \alpha + \cos \beta$ و $C = \cos^2 \alpha - \sin^2 \beta$ باشد، حاصل $AB + C$ کدام است؟

- ۱ 1
 ۲ -1
 ۳ 0
 ۴ 2



۷ در دایره مثلثاتی زیر، مساحت مثلث ABC تقریباً کدام است؟ ($\sqrt{3} = 1.7$)

- ۱ 1.35
 ۲ 0.95
 ۳ 1.18
 ۴ 1.05



۸ در شکل زیر $AD = \sqrt{2}AB$ ، $AB = \sqrt{3}$ و $AC = 2BC = 2$ ، اندازه زاویه \hat{DAC} کدام است؟

- ۱ 105
 ۲ 135
 ۳ 120
 ۴ 75



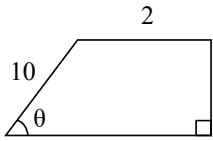
۹ کدام یک از عبارتهای زیر صحیح است؟

$\cos 145^\circ < \cos 140^\circ$ (۴)

$\sin 145^\circ > \sin 140^\circ$ (۳)

$\cot 37^\circ > \cot 27^\circ$ (۲)

$\tan 20^\circ > \tan 21^\circ$ (۱)



۱۸ (۴)

۳۶ (۳)

۲۴ (۲)

۱۲ (۱)

۱۰ اگر $\sin \theta = \frac{3}{5}$ باشد، آنگاه مساحت دوزنقه‌ی روبرو کدام است؟

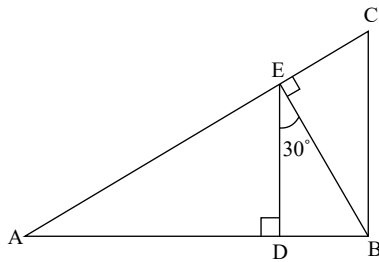
۱۱ خط $y = mx + \frac{y}{8}$ با جهت مثبت محور x زاویه α می‌سازد. اگر $\frac{\sin \alpha + 2 \cos \alpha}{3 \sin \alpha - \cos \alpha} = 3$ باشد و این خط از نقطه $A(\frac{3}{5}, k)$ عبور کند، مقدار k کدام است؟

۱٫۷۵ (۴)

۱٫۵ (۳)

۱٫۲۵ (۲)

۱ (۱)



۱۲ در شکل زیر، اگر $AD = 2\sqrt{3}$ و $BC = \frac{A}{3}$ باشد، طول ضلع AC از مثلث ABC کدام است؟

۷ (۲)

۶ (۱)

$\frac{20}{3}$ (۴)

$\frac{16}{3}$ (۳)

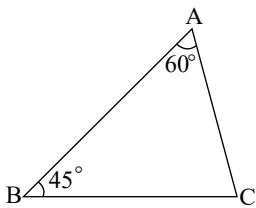
۱۳ در شکل زیر، اگر $AC = 10\sqrt{3}$ باشد، آن گاه اندازه ضلع BC کدام است؟

$15\sqrt{2}$ (۲)

۱۵ (۱)

۲۰ (۴)

$15\sqrt{3}$ (۳)



۱۴ خطی که زاویه آن با جهت مثبت محور x ها 45° باشد و از نقطه $(2, 3)$ عبور کند، محور طول‌ها را با چه طولی قطع می‌کند؟

-۵ (۴)

-۱ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

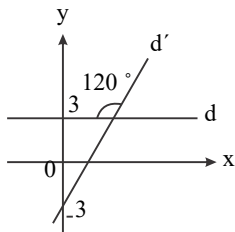
۱۵ اگر انتهای کمان روبرو به زاویه α در ربع دوم، نقطه‌ی $(-\frac{1}{2}, y)$ باشد، $\tan \alpha$ کدام است؟

$-\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۴)

$-\sqrt{3}$ (۳)

$\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۲)

$\sqrt{3}$ (۱)



۱۶ در شکل روبرو طول نقطه برخورد دو خط d و d' کدام است؟

۲ (۲)

$2\sqrt{3}$ (۱)

۴ (۴)

$4\sqrt{3}$ (۳)

۱۷ در مثلث متساوی‌الساقین $(AB = AC)ABC$ ، اگر $\hat{B} = 30^\circ$ و $BC = 12$ باشد، مساحت مثلث چقدر است؟

$12\sqrt{3}$ (۴)

$6\sqrt{3}$ (۳)

۱۰ (۲)

۷٫۵ (۱)

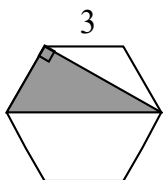
۱۸ مساحت قسمت هاشور خورده در شش ضلعی منتظم مقابل چقدر است؟

$\frac{9\sqrt{3}}{2}$ (۲)

$\frac{9}{2}$ (۱)

$3\sqrt{3}$ (۴)

۳ (۳)





۱۹) در مثلث قائم الزاویه $\triangle ABC$ ، $\hat{A} = 90^\circ$ و $AB = 2AC$ است. $\sin \hat{B}$ کدام است؟

$\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۴)

$\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۳)

$\frac{2\sqrt{5}}{5}$ (۲)

$\frac{\sqrt{5}}{5}$ (۱)

۲۰) معادله‌ی خطی که از نقطه‌ی $(2, 3)$ گذشته و با قسمت مثبت محور x زاویه‌ی 60° می‌سازد، کدام است؟

$y = 3x + \sqrt{3}$ (۴)

$\sqrt{2}y = 2(x + \sqrt{2} - 3)$ (۳)

$3y = 3(x + 3 - \sqrt{2})$ (۲)

$\sqrt{3}y = 3(x + \sqrt{3} - 2)$ (۱)



limoonad
Education For All