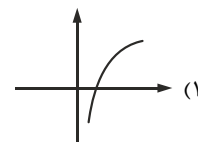
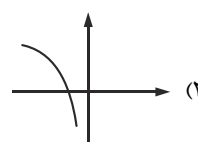
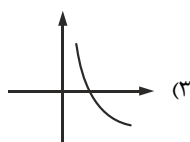
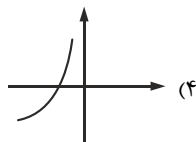


حسابان ۱

۱- نمودار تابع $y = \log_2 \frac{1}{x}$ کدام است؟



۲- اگر $x = 8 \log_2 2\sqrt{2}$ باشد، لگاریتم عدد $4(x+3)$ در پایه x کدام است؟

(۴) ۲

(۳) ۳

(۲) $\frac{4}{3}$

(۱) $\frac{3}{2}$

۳- اگر $\log_2 \sqrt{2} = a$ باشد، $\log_2 a$ کدام است؟

(۴) $\frac{1}{2}$

(۳) $-\frac{1}{2}$

(۲) ۲

(۱) -۲

۴- با فرض $\log(2x+1) = \frac{1}{4} \log(3x^2+6x)$ ، حاصل $\log_2(8x+1)$ کدام است؟

(۴) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{2}$

(۲) ۱

(۱) ۲

۵- مقدار $A = \log_2 50$ بین کدام دو مقدار قرار دارد؟

(۴) $-3 < A < -2$

(۳) $2 < A < 3$

(۲) $-4 < A < -3$

(۱) $3 < A < 4$

۶- اگر زاویه 60° در دایره‌ای به شعاع ۲ کمانی را ببرد، طول کمان چقدر است؟

(۴) $\frac{2\pi}{4}$

(۳) $\frac{2\pi}{3}$

(۲) $\frac{\pi}{2}$

(۱) $\frac{\pi}{3}$

۷- اگر $\tan \theta = 0/4$ باشد مقدار $\frac{\cos(\frac{3\pi}{2} - \theta) - \cos(\pi - \theta)}{\sin(\pi + \theta) - \sin(3\pi - \theta)}$ کدام است؟

(۴) $\frac{1}{2}$

(۳) $\frac{3}{4}$

(۲) $-\frac{3}{4}$

(۱) $-\frac{1}{2}$

۸- اگر $\frac{4\pi}{9} < x < \frac{\pi}{9}$ و $\cos 3x = \frac{t+1}{2}$ باشد، آن‌گاه حدود t کدام است؟

(۴) $[-3, 0)$

(۳) $[-3, 1)$

(۲) $[-2, 0)$

(۱) $[-2, 1)$

۹- اگر $\sqrt{2} \approx 1/7$ و $\sqrt{3} \approx 1/7$ ، $\sin 75^\circ$ کدام است؟

(۴) $0/845$

(۳) $0/8$

(۲) $0/945$

(۱) $0/9$

۱۰- حاصل $\sqrt{3} \cos 50^\circ - \sin 50^\circ$ کدام است؟

(۴) $2 \sin 20^\circ$

(۳) $\cos 10^\circ$

(۲) $2 \sin 10^\circ$

(۱) $\cos 20^\circ$

۱۱- شکل روبه‌رو قسمتی از نمودار تابع $y = a \sin(b\pi x)$ است. $a \cdot b$ کدام است؟

(۴) $4/5$

(۳) ۶

(۲) -۶

(۱) -۳

۱۲- ماکزیمم عبارت $2 \sin x + 3 \sin^2 x$ کدام است؟

(۴) ۱

(۳) ۵

(۲) ۳

(۱) ۲

۱۳- اگر $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{1}{3}$ باشد، $\sin 2\alpha$ کدام است؟

(۴) $-\frac{8}{9}$

(۳) $\frac{8}{9}$

(۲) $-\frac{1}{9}$

(۱) $\frac{1}{9}$

۱۴- کدام عبارت درست است؟

(۴) $\sin x = \sin(\pi - x)$

(۳) $\sin x = \cos(\pi - x)$

(۲) $\cos x = \cos(\pi - x)$

(۱) $\sin x = \sin(\frac{\pi}{2} - x)$

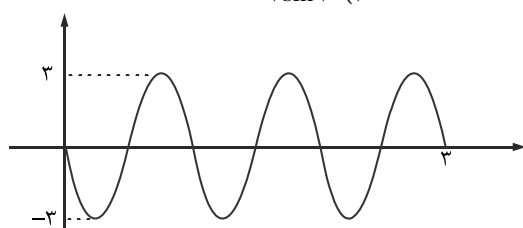
۱۵- عبارت $\sin x + \cos x$ با کدام عبارت برابر است؟

(۴) $\sqrt{2} \sin(x + \frac{\pi}{4})$

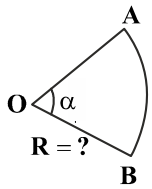
(۳) $\sqrt{2} \cos(\frac{\pi}{4} - x)$

(۲) $\sqrt{2} \sin(\frac{\pi}{4} - x)$

(۱) $\sqrt{2} \cos(x + \frac{\pi}{4})$



۱۶- اگر طول کمان AB برابر با $100\pi\text{cm}$ و زاویه α برابر با $\frac{\pi}{3}$ باشد، شعاع کمان چند سانتی متر است؟



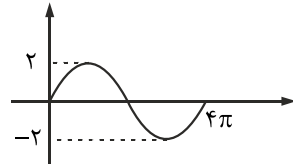
(۱) ۱۰۰

(۲) $\frac{100}{3}$

(۳) ۳۰۰

(۴) ۲۰۰

۱۷- کدام تابع مربوط به نمودار مقابل است؟



(۱) $y = \sin 2x$

(۲) $y = \sin \frac{x}{2}$

(۳) $y = 2 \sin 2x$

(۴) $y = 2 \sin \frac{x}{2}$

۱۸- اگر $\sin \alpha = 0/4$ باشد $\cos^2 \alpha$ کدام است؟

(۲) ۰/۱۶

(۱) ۰/۶۴

(۳) ۰/۸۴

(۴) ۰/۸

۱۹- زاویه 70° برابر با چند رادیان است؟

(۲) $\frac{7\pi}{18}$

(۱) $\frac{5\pi}{18}$

(۳) $\frac{5\pi}{9}$

(۴) $\frac{7\pi}{9}$

۲۰- حاصل عبارت $\cos 17 \sin 13 + \sin 17 \cos 13$ کدام است؟

(۲) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۱) $\frac{1}{2}$

(۳) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۴) ۱