

۱- معادله‌ی لگاریتمی زیر را حل کنید.

$$\text{Log}(4x - 2) - \text{Log}(x - 2) = \text{Log}2 + \text{Log}5$$

۲- مقادیر زیر را حساب کنید.

الف) $\text{Sin}(240^\circ)$ ب) $\text{Cos}\left(\frac{29\pi}{3}\right)$ ج) $\text{tg}(300^\circ)$ د) $\text{Cotg}\left(\frac{11\pi}{6}\right)$

۳- اگر $\text{Log} \frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt{b}} = 3$ باشد، مقدار $\text{Log} \frac{\sqrt[3]{a\sqrt{a}}}{b\sqrt{b}}$ را حساب کنید.

۴- اگر نمودار تابع با ضابطه‌ی $f(x) = 3 + 2\text{Log}_a(2x + 1)$ از نقطه‌ی $(5, 2)$ عبور کند، مقدار a چه قدر است؟

۵- نمودار $y = 2\text{Cos}x - 1$ را در یک بازه‌ی دلخواه به طول 2π رسم کنید.

۶- هرگاه داشته باشیم $\text{Log} 2 = 0.3010$ و $\text{Log} 3 = 0.4771$ و $\text{Log} 7 = 0.8451$ مطلوب است محاسبه:

$$\text{Log} \frac{12 \times 7^3}{25}$$

۷- اگر $\frac{\text{Sin}\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)}{2\text{Sin}\left(\alpha - 9\pi\right) + \text{Cos}\left(\alpha - \frac{5\pi}{2}\right)} = \frac{1}{2}$ مقدار $\text{tg}\alpha$ را به دست آورید.

۸- دامنه تابع زیر را بیابید.

$$f(x) = \text{Log}_{-x}(1 - x^2)$$

۹- اگر $f(x) = \text{Sin}\left(\frac{5\pi}{2} + x\right) + \text{Cos}(4\pi + x)$ باشد، $f\left(\frac{5\pi}{4}\right)$ را حساب کنید.

۱۰- در شکل مقابل اندازه‌ی زاویه‌ی α را برحسب رادیان به دست آورید. سپس طول کمان AB را پیدا کنید.

