

۱- علامت عبارات زیر را تعیین کنید.

الف)  $\sin - ۲۹۵$

ب)  $\cos(-۱۷۰^\circ)$

ج)  $\tan(۲۰۰^\circ)$

د)  $\cot(-۱۲۵^\circ)$

۲- حاصل  $\frac{\sin^2 0 + \cos^2 0 + \cos 180 + 2}{\sin 270 \cos^2 180 + \cos^4 90}$  را بیابید.

۳- اگر  $\cos \alpha < 0$  و  $\cot \alpha < 0$  باشد زاویه  $\alpha$  در کدام ربع قرار می‌گیرد.

۴- در کدام ناحیه از دایره مثلثاتی  $\frac{\sin \alpha}{\tan \alpha} < 0$  و  $\cot \alpha = \frac{-1}{2}$  است؟

۵- اگر  $\sin^3 \alpha \cdot \cos \alpha > 0$  و  $\cos^2 \alpha \cdot \sin \alpha < 0$  آنگاه انتهای کمان  $\alpha$  در کدام ناحیه مثلثاتی قرار دارد؟

۶- اگر  $|\cos x| \sin x > 0$  و  $\cot^2 x \cdot \cos x < 0$  باشد انتهای کمان  $x$  در کدام ناحیه مثلثاتی قرار دارد؟

۷- نقطه P بر روی دایره مثلثاتی در ناحیه دوم واقع است اگر طول نقطه P برابر  $\frac{-\sqrt{2}}{2}$  باشد حاصل عبارت مابل را به دست آورید.

$$A = \cos \theta - 2 \cot \theta + \sin^2 \theta$$

۸- اگر  $\sin \theta = \frac{-3}{5}$  و  $\theta$  در ناحیه سوم دایره مثلثاتی واقع باشد سایر نسبت‌های مثلثاتی  $\theta$  را به دست آورید.

۹- اگر  $\theta$  زاویه‌ای در ربع چهارم باشد به طوری که  $\cos \theta = \frac{2}{3}$  باشد:

الف) طول نقطه P را به دست آورید.

ب) عرض نقطه P را به دست آورید.

۱۰- می‌دانیم  $\theta$  زاویه‌ای حاده (تند) است به طوری که  $2 \cos \theta + \cos 18^\circ = \cot 9^\circ$ ، چند درجه است؟

۱۱- اگر  $0^\circ < \alpha < 36^\circ$  باشد و انتهای کمان روبه‌رو به آن بر نقطه‌های زیر منطبق باشد  $\alpha$  را بیابید.

الف)  $P\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$

$P\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$