

高一年级数学《三角函数的概念》拓展作业

1. 已知角 α 的终边经过点 $(-3, 4)$, 则 $\cos \alpha = \underline{\hspace{1cm}}$; $\cos 2\alpha = \underline{\hspace{1cm}}$.

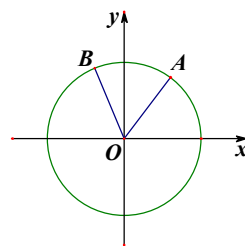
2. 已知角 θ 的顶点与原点重合, 始边与 x 轴的正半轴重合, 终边在直线 $y = 2x$ 上, 则 $\cos 2\theta = \underline{\hspace{1cm}}$.

3. 在平面直角坐标系中, 角 α 的终边过点 $A(3, 4)$, 则 $\tan \alpha = \underline{\hspace{1cm}}$; 将射线 OA (O 为坐标原点) 按逆时针方向旋转 $\frac{\pi}{2}$ 后得到角 β 的终边, 则 $\sin \beta = \underline{\hspace{1cm}}$.

4. 已知角 α 的终边经过点 $P(3, -4t)$, 且 $\sin(2k\pi + \alpha) = -\frac{3}{5}, k \in \mathbf{Z}$, 则 t 的值为 $\underline{\hspace{1cm}}$.

5. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 锐角 α 和钝角 β 的终边分别与单位圆交于

A, B 两点. 若点 A 的横坐标是 $\frac{3}{5}$, 点 B 的纵坐标是 $\frac{12}{13}$, 求 $\cos(\alpha - \beta)$ 的值;



6. 如图, 在直角坐标系 xOy 中, 角 α 的顶点是原点, 始边与 x 轴正半轴重合, 终边交单位圆于点

A , 且 $\alpha \in (\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2})$. 将角 α 的终边按逆时针方向旋转 $\frac{\pi}{3}$, 交单位圆于点 B . 记

$A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$.

(1) 若 $x_1 = \frac{1}{3}$, 求 x_2 ;

(2) 分别过 A, B 作 x 轴的垂线, 垂足依次为 C, D . 记 $\triangle AOC$ 的面积为 S_1 ,

$\triangle BOD$ 的面积为 S_2 . 若 $S_1 = 2S_2$, 求角 α 的值.

