

辅助角公式

【内容简介】

1. 辅助角公式的原理
2. 辅助角公式的运用

例1. 利用辅助角公式进行化简:

(1) $\sin \alpha - \cos \alpha = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) $\sqrt{3} \sin \alpha + \cos \alpha = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3) $4 \sin \alpha + 4 \cos \alpha = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(4) $\sqrt{2} \sin \alpha + \sqrt{6} \cos \alpha = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

例2. 求函数 $y = \sin x + \sqrt{3} \cos x$ 的周期, 最大值和最小值.

例3. 求函数 $y = a \sin x + b \cos x$ 的周期, 最大值和最小值.

例4. 函数 $y = \cos x + \cos(x - \frac{\pi}{3})$ 的最小值和最小正周期分别是_____.

例8. 函数 $f(x) = a \sin 2x + \cos 2x$ 的图像关于 $x = \frac{\pi}{6}$ 对称, 则 $a =$ _____.

例7. 函数 $f(x) = \sin^2 x + \sqrt{3} \sin x \cos x$ 在区间 $[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}]$ 上的最大值是_____.

例9. 已知函数 $f(x) = 4 \cos x \sin(x + \frac{\pi}{6}) - 1$, 求 $f(x)$ 的最小正周期.

例10. 已知函数 $f(x) = \sqrt{3} \sin 2x - 2\cos^2 x + a$,

($a \in R$, a 是常数), 则:

(1)求函数 $f(x)$ 的周期和单调递增区间;

(2)若函数 $f(x)$ 在 $[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{6}]$ 上的最小值是4, 求 a 的值.

互动练习时间!

快向南瓜老师证明:

机智的小瓜子

已经掌握好了这些内容吧!

数学演义

$$\frac{22}{7} \approx 3.143$$

$$\frac{3927}{1250} = 3.1416$$

$$\frac{355}{113} \approx 3.141593$$

$$\frac{2}{\pi} = \sqrt{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt{\frac{1+\frac{1}{2}}{2}} \cdot \sqrt{\frac{1+\frac{1}{2}}{2} \cdot \frac{1+\frac{1}{2}}{2}} \cdot \sqrt{\frac{1+\frac{1}{2}}{2} \cdot \frac{1+\frac{1}{2}}{2} \cdot \frac{1+\frac{1}{2}}{2}} \dots$$

$$\frac{\pi}{4} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \dots$$

$$\frac{\pi}{2} = 1 + 2[\frac{1}{1 \times 3} - \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} - \frac{1}{7 \times 9} + \dots]$$

$$\frac{\pi}{4} = \frac{1}{1 + \frac{1^2}{2 + \frac{3^2}{2 + \frac{5^2}{2 + \dots}}}}$$

$$\sqrt{2} + \sqrt{3} \approx 3.1416$$

$$\sqrt[3]{31} \approx 3.14138$$

$$\sqrt[4]{\frac{2143}{22}} \approx 3.141592652$$