

两角和与差的正弦、 余弦和正切公式

例1、(重庆卷) 若 $\tan \alpha = 2 \tan \frac{\pi}{5}$, 则 $\frac{\cos(\alpha - \frac{3\pi}{10})}{\sin(\alpha - \frac{\pi}{5})} =$

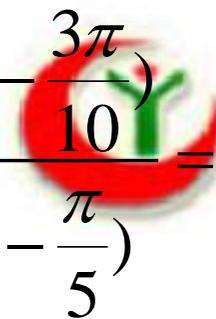
()

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4





黄冈学习网
www.hgxxw.net

例2、已知 $\tan \frac{\alpha}{2} = 2$ ，求：

(I) $\tan(\alpha + \frac{\pi}{4})$ 的值；



例2、已知 $\tan \frac{\alpha}{2} = 2$ ，求：

(II) $\sin 2\alpha + \sin^2 \alpha + \cos 2\alpha$ 的值.





黄冈学习网
www.hgxxw.net



例3、把函数 $f(x) = \sin^2 x - 2\sin x \cos x + 3\cos^2 x (x \in \mathbf{R})$

的图象沿 x 轴向左平移 m 个单位 ($m > 0$)，所得函数的

图象关于直线 $x = \frac{17\pi}{8}$ 对称.

(1) 求 m 的最小值;



例3、把函数 $f(x) = \sin^2 x - 2\sin x \cos x + 3\cos^2 x (x \in \mathbf{R})$

的图象沿 x 轴向左平移 m 个单位 ($m > 0$), 所得函数的图象关于直线 $x = \frac{17\pi}{8}$ 对称.

(2) 证明: 当 $x \in (-\frac{17\pi}{8}, -\frac{15\pi}{8})$ 时, 经过 $y = f(x)$ 函数的图象上任意两点的直线斜率为负数.



黄冈学习网
www.hgxxw.net

例4、(福建卷)已知函数 $f(x)$ 的图像是由函数 $g(x)=\cos x$ 的图像经如下变换得到：先将 $g(x)$ 图像上所有点的纵坐标伸长到原来的2倍（横坐标不变），再将所得到的图像向右平移 $\frac{\pi}{2}$ 个单位长度。

(I)求函数 $f(x)$ 的解析式，并求其图像的对称轴方程；

例4、(福建卷)已知函数 $f(x)$ 的图像是由函数 $g(x)=\cos x$ 的图像经如下变换得到：先将 $g(x)$ 图像上所有点的纵坐标伸长到原来的2倍（横坐标不变），再将所得到的图像向右平移 $\frac{\pi}{2}$ 个单位长度。

(II)已知关于 x 的方程 $f(x)+g(x)=m$ 在 $[0, 2\pi)$ 内有两个不同的解 a, b 。

(1) 求实数 m 的取值范围；

(2) 证明： $\cos(a - b) = \frac{2m^2}{5} - 1$ 。



黄冈学习网
www.hgxxw.net