



黄冈学习网
www.hgxxw.net

简单的三角恒等变换

例1、在锐角 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 2\angle B$ ，

则 $\frac{c}{b}$ 的取值范围是 _____.



黄冈学习网
www.hgxxw.net



例2. 已知 $f(x)$, $g(x)$ 都是定义在 \mathbf{R} 上的函数, 若存在正实数 m , n 使 $h(x)=mf(x)+ng(x)$

总成立, 则称 $h(x)$ 为 $f(x)$, $g(x)$ 在 \mathbf{R} 上的生成函数。若 $f(x)$

$$= \sin \frac{x}{2}, \quad g(x) = \cos 2x.$$

(1) 判断函数 $y = \sin kx$ ($k \in \mathbf{R}$) 是否为 $f(x)$, $g(x)$ 在 \mathbf{R} 上的生成函数, 请说明理由;



例2. 已知 $f(x)$, $g(x)$ 都是定义在 \mathbf{R} 上的函数, 若存在正实数 m , n 使 $h(x)=mf(x)+ng(x)$ 总成立, 则称 $h(x)$ 为 $f(x)$, $g(x)$ 在 \mathbf{R} 上的生成函数。若 $f(x)=\sin \frac{x}{2}$, $g(x)=\cos 2x$.

(2) 记 $l(x)$ 为 $f(x)$, $g(x)$ 在 \mathbf{R} 上的生成的一个函数, 若 $l(\frac{\pi}{3})=1$, 且 $l(x)$ 的最大值为4, 求 $l(x)$.



黄冈学习网
www.hgxxw.net

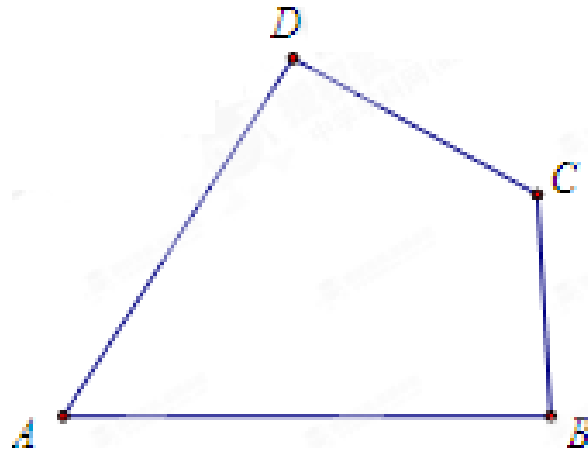
例3、已知函数 $f(x) = A \sin(\omega x + \varphi)$ ($A > 0$, $0 < \omega \leq 2$ 且 $0 \leq \varphi < \pi$) 是 \mathbb{R} 上的偶函数, 其图象过点 $M(0, 2)$. 又 $f(x)$ 的图象关于点 $N(\frac{3}{4}, 0)$ 对称且在区间 $[0, \pi]$ 上是减函数, 求 $f(x)$ 的解析式.



黄冈学习网
www.hgxxw.net

例4、(四川卷) 如图, A, B, C, D 为平面四边形 $ABCD$ 的四个内角.

(1) 证明: $\tan \frac{A}{2} = \frac{1 - \cos A}{\sin A}$;

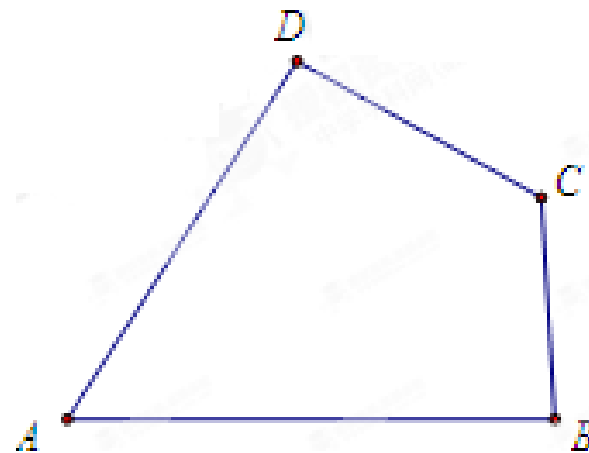




例4、(四川卷) 如图, A, B, C, D 为平面四边形 $ABCD$ 的四个内角.

(2) 若 $A + C = 180^\circ$, $AB = 6$, $BC = 3$, $CD = 4$,

$AD = 5$, 求 $\tan \frac{A}{2} + \tan \frac{B}{2} + \tan \frac{C}{2} + \tan \frac{D}{2}$ 的值.





黄冈学习网
www.hgxxw.net



黄冈学习网
www.hgxxw.net