

BOOK3UNIT2Homework1 姓名：

【1】求下列週期函數的週期：

(1)  $f(x) = 5 \sin(\pi x - 1) + 2$ 。答：\_\_\_\_\_。

(2)  $g(x) = |\tan x| + |\cot x|$ 。答：\_\_\_\_\_。

(3)  $y = \sin 2\pi(x + \frac{1}{4})$ 。答：\_\_\_\_\_。

(4)  $y = \cos x + |\cos x|$ 。答：\_\_\_\_\_。

【2】將  $y = \sin x$  的圖形先沿水平方向伸縮為原來的  $\frac{1}{2}$  倍，再往左平移  $\frac{\pi}{6}$  後，得到的圖形為  $y = \sin(ax + b)$ ，則數對  $(a, b) =$  \_\_\_\_\_。

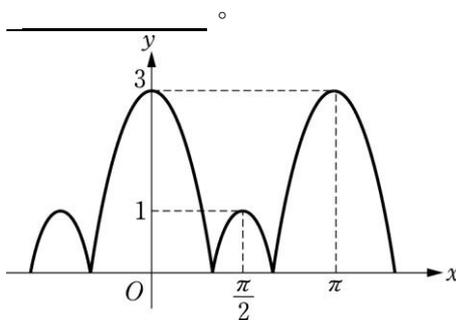
【3】將  $y = 4\cos\frac{x}{3}$  的圖形沿  $x$  軸向右平移  $\frac{\pi}{2}$  單位得新圖形方程式為  $y = 4\cos(px + q)$ ，則序組  $(p, q) =$  \_\_\_\_\_。

【4】設  $a, b$  為正實數， $c, d$  為實數，若函數  $y = a \cos(bx + c) + d$  的週期為  $\frac{2\pi}{3}$ ，當  $x = -\frac{\pi}{9}$  時  $y$  有最大值 1，當  $x = \frac{2\pi}{9}$  時  $y$  有最小值 -3，則滿足的一組有序數對  $(a, b, c, d) =$  \_\_\_\_\_。

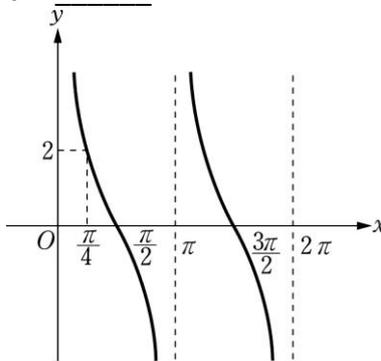
【5】將  $y = \sin x$  經水平伸縮為  $\frac{1}{3}$  倍，再向左平移 1 單位，再鉛直伸縮為 2 倍，得到的函數為  $y = a \sin(bx + c) + d$ ，求實數對  $(a, b, c, d) =$  \_\_\_\_\_。

【6】設  $a > 0$ ，令  $A(a)$  表示  $x$  軸、 $y$  軸、直線  $x = a$  與函數  $y = 1 + \sin x$  的圖形所圍成的面積，若  $A(4\pi) = kA(2\pi)$ ，求正數  $k =$  \_\_\_\_\_。

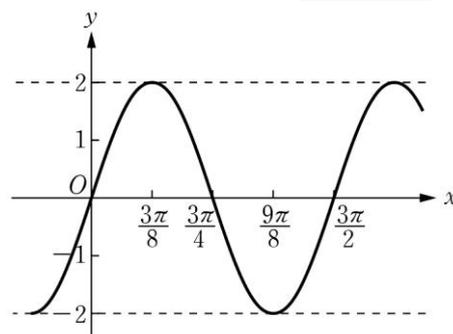
【7】若  $f(x) = |a \cos bx + c|$  之部分函數圖形如下 ( $a > 0$ )，則  $(a, b, c) =$  \_\_\_\_\_。



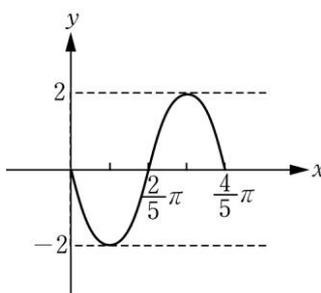
【8】設  $a \neq 0, 0 < b < \pi$ ， $y = a \tan(x + b)$  的部分圖形如附，求  $a =$  \_\_\_\_\_， $b =$  \_\_\_\_\_。



【9】附圖為函數  $y = a \cos(bx + c)$  (其中  $a > 0, b > 0, 0 \leq c < 2\pi$ ) 的部分圖形，試求  $(a, b, c) =$  \_\_\_\_\_。



【10】附圖為  $y = l \cdot \sin kx$  圖形的一部分， $k > 0$ ，則序組  $(l, k) =$  \_\_\_\_\_。



解答：

$$\text{【1】 } (1) 2 ; (2) \frac{\pi}{2} (3) 1 ; (4) 2\pi$$

$$\text{【2】 } \left( 2, \frac{\pi}{3} \right)$$

$$\text{【3】 } \left( \frac{1}{3}, -\frac{\pi}{6} \right)$$

$$\text{【4】 } \left( 2, 3, \frac{\pi}{3}, -1 \right)$$

$$\text{【5】 } (2, 3, 3, 0)$$

$$\text{【6】 } 2$$

$$\text{【7】 } (2, 2, 1)$$

$$\text{【8】 } -2, \frac{\pi}{2}$$

$$\text{【9】 } \left( 2, \frac{4}{3}, \frac{3\pi}{2} \right)$$

$$\text{【10】 } \left( -2, \frac{5}{2} \right)$$