

## 高一年级数学第 14 课时三角函数的图象与性质精讲课课后作业答案

1. C

2. C

3. C

【解析】  $y = 1 - 2\sin^2\left(x - \frac{3\pi}{4}\right) = \cos\left(2x - \frac{3\pi}{2}\right) = -\sin 2x$

故函数是最小正周期为  $\pi$  的奇函数，故选 A.

4. C

5. B

6. C

【解析】  $y = \cos 2x + 2\sin x = 1 - 2\sin^2 x + 2\sin x = -2\left(\sin x - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{2}$ ,

$\because \sin x \in [-1, 1]$  , 当  $\sin x = \frac{1}{2}$  时,  $y_{\max} = \frac{3}{2}$  . 故选 C.

7. C

8. B

9. B

【解析】  $\because f(x) \leq f\left(\frac{\pi}{4}\right)$  对任意的实数  $x$  都成立,  $\therefore f\left(\frac{\pi}{4}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{4}\omega - \frac{\pi}{6}\right) = 1$

得  $\left(\frac{\pi}{4}\omega - \frac{\pi}{6}\right) = 2k\pi (k \in \mathbf{Z})$  ,  $\therefore \omega = \frac{2}{3} + 8k (k \in \mathbf{Z})$  ,  $\because \omega > 0$  ,  $\therefore \omega$  的最小值为  $\frac{2}{3}$  .

10. C

【解析】 把函数  $f(x) = \sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right)$  的图象向左平移  $\frac{\pi}{6}$  个单位后, 得到

$y = g(x) = \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$  的图象, 故  $g(x)$  的最小正周期为  $T = \frac{2\pi}{2} = \pi$ , 故 A 正确;

令  $x = \frac{\pi}{6}$  可得  $g(x) = 1$ , 为最大值, 故  $y = g(x)$  的图象关于直线  $x = \frac{\pi}{6}$  对称, 故 B 正确;

在  $\left[-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}\right]$  上  $2x + \frac{\pi}{6} \in \left[-\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}\right]$  故  $y = g(x)$  在  $\left[-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3}\right]$  上没有单调性, 故 C 错误;

由  $x = \frac{5\pi}{12}$ , 可得  $g(x) = 0$ , 故  $y = g(x)$  的图象关于点  $\left(\frac{5\pi}{12}, 0\right)$  对称, 故 D 正确. 故选 C.