

C. $\left[k\pi + \frac{\pi}{3}, k\pi + \frac{5\pi}{6}\right] (k \in \mathbf{Z})$

D. $\left[k\pi + \frac{\pi}{12}, k\pi + \frac{7\pi}{12}\right] (k \in \mathbf{Z})$

5. (2015 安徽) 已知函数 $f(x) = A\sin(\omega x + \varphi) (A > 0, \omega > 0, \varphi > 0)$ 的最小正周期为 π ,

当 $x = \frac{2\pi}{3}$ 时, 函数 $f(x)$ 取得最小值, 则下列结论正确的是 ()

A. $f(2) < f(-2) < f(0)$

B. $f(0) < f(2) < f(-2)$

C. $f(-2) < f(0) < f(2)$

D. $f(2) < f(0) < f(-2)$

6. (2014 北京) 设函数 $f(x) = A\sin(\omega x + \varphi)$, $A > 0, \omega > 0$, 若 $f(x)$ 在区间 $\left[\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}\right]$ 上

具有单调性, 且 $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = f\left(\frac{2\pi}{3}\right) = -f\left(\frac{\pi}{6}\right)$, 则 $f(x)$ 的最小正周期为_____.

7. 设函数 $f(x) = \frac{\sin \omega x - 1}{2} + \cos^2 \frac{\omega x}{2} (\omega > 0)$, 且其图象在 $(3\pi, 4\pi)$ 内与 x 轴无交点, 则

ω 的取值范围为_____.

8. (2016 新课标 I 卷) 已知函数 $f(x) = \sin(\omega x + \varphi) (\omega > 0, |\varphi| \leq \frac{\pi}{2})$, $x = -\frac{\pi}{4}$ 为 $f(x)$

的零点, $x = \frac{\pi}{4}$ 为 $y = f(x)$ 图象的对称轴, 且 $f(x)$ 在 $\left(\frac{\pi}{18}, \frac{5\pi}{36}\right)$ 单调, 则 ω 的最大值为

()

A. 11

B. 9

C. 7

D. 5

9. (2019 新课标 III 卷) 设函数 $f(x) = \sin\left(\omega x + \frac{\pi}{5}\right) (\omega > 0)$, 已知 $f(x)$ 在 $[0, 2\pi]$ 有且仅

有 5 个零点, 下述四个结论:

① $f(x)$ 在 $(0, 2\pi)$ 有且仅有 3 个极大值点;

② $f(x)$ 在 $(0, 2\pi)$ 有且仅有 2 个极小值点;

③ $f(x)$ 在 $\left(0, \frac{\pi}{10}\right)$ 单调递增;

④ ω 的取值范围是 $\left[\frac{12}{5}, \frac{29}{10}\right)$.

其中所有正确结论的编号是

()

A. ①④

B. ②③

C. ①②③

D. ①③④