

高一数学小练 (18)

一、选择题

1、已知 α 为第三象限角，则 $\frac{\alpha}{2}$ 所在的象限是 ()

- (A) 第一或第二象限 (B) 第二或第三象限
(C) 第一或第三象限 (D) 第二或第四象限

2、 $\sin(-\frac{19}{6}\pi)$ 的值等于 ()

- A、 $\frac{1}{2}$ B、 $-\frac{1}{2}$ C、 $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D、 $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

3、已知 $\sin 200^\circ = a$ ，则 $\tan 160^\circ$ 等于 ()

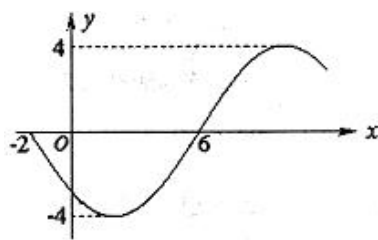
- A、 $-\frac{a}{\sqrt{1-a^2}}$ B、 $\frac{a}{\sqrt{1-a^2}}$ C、 $-\frac{\sqrt{1-a^2}}{a}$ D、 $\frac{\sqrt{1-a^2}}{a}$

4、把函数 $y = -3\cos(2x + \frac{\pi}{3})$ 的图象向右平移 $m(m > 0)$ 个单位，设所得图象的解析式为 $y = f(x)$ ，则当 $y = f(x)$ 是偶函数时， m 的值可以是 ()

- A、 $\frac{\pi}{3}$ B、 $\frac{\pi}{6}$ C、 $\frac{\pi}{4}$ D、 $\frac{\pi}{12}$

5、函数 $y = A\sin(\omega x + \varphi)(\omega > 0, |\varphi| < \frac{\pi}{2}, x \in R)$ 的部分图象如图所示，则函数表达式为 ()

- (A) $y = -4\sin(\frac{\pi}{8}x + \frac{\pi}{4})$ (B) $y = 4\sin(\frac{\pi}{8}x - \frac{\pi}{4})$
(C) $y = -4\sin(\frac{\pi}{8}x - \frac{\pi}{4})$ (D) $y = 4\sin(\frac{\pi}{8}x + \frac{\pi}{4})$



6、设函数 $f(x) = 2\sin(\frac{\pi}{2}x + \frac{\pi}{5})$ ，若对任意 $x \in R$ 都有 $f(x_1) \leq f(x) \leq f(x_2)$ 成立，则 $|x_1 - x_2|$ 的最小值为 ()

- A、4 B、2 C、1 D、 $\frac{1}{2}$

二、填空题

7、 $f(5^{2x-1}) = x - 2$ ，则 $f(125) = \underline{\quad 0 \quad}$

8、已知 R 上的奇函数 $f(x)$ 满足 $f(x+3) = f(x)$ 且当 $x \in [0, \frac{3}{2}]$ 时， $f(x) = x^2 + 2x$ ，则

$f(\frac{23}{2}) = \underline{\hspace{2cm}}$

9、若函数 $f(2^x)$ 的定义域是 $[-1, 0]$ ，则 $f(\cos x)$ 的定义域是 $\underline{\hspace{2cm}}$

$\underline{[-\frac{\pi}{3} + 2k\pi, \frac{\pi}{3} + 2k\pi], k \in Z}$

三、解答题

10、(1) 已知 $\tan \alpha = 2$ ，求 $\sin(\pi + \alpha) \sin\left(\frac{3}{2}\pi - \alpha\right)$ 的值；

(2) 已知 $\cos \alpha = \frac{1}{5}$, α 是第四象限角，求 $\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right)$ ；

(3) 已知 $\cos(75^\circ + \alpha) = \frac{1}{3}$, 其中 $-180^\circ < \alpha < -90^\circ$ ，求 $\sin(105^\circ - \alpha) + \cos(375^\circ - \alpha)$

11、(1) 若函数 $f(x) = \frac{x+a}{2x^2+bx+3}$ 在 $[-1, 1]$ 上是奇函数，求 $f(x)$ 的解析式；

(2) 已知函数 $f(x)$ 是定义在 $(-5, 5)$ 上的奇函数又是减函数，试解关于 x 的不等式 $f(3x-2) + f(2x+1) > 0$

高一数学小练 (18)

1、已知 α 为第三象限角，则 $\frac{\alpha}{2}$ 所在的象限是 D

(A) 第一或第二象限

(B) 第二或第三象限

(C) 第一或第三象限

(D) 第二或第四象限

2、 $\sin(-\frac{19}{6}\pi)$ 的值等于 A

A、 $\frac{1}{2}$

B、 $-\frac{1}{2}$

C、 $\frac{\sqrt{3}}{2}$

D、 $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

3、已知 $\sin 200^\circ = a$ ，则 $\tan 160^\circ$ 等于 B

A、 $-\frac{a}{\sqrt{1-a^2}}$

B、 $\frac{a}{\sqrt{1-a^2}}$

C、 $-\frac{\sqrt{1-a^2}}{a}$

D、 $\frac{\sqrt{1-a^2}}{a}$

4、把函数 $y = -3\cos(2x + \frac{\pi}{3})$ 的图象向右平移 $m(m > 0)$ 个单位，设所得图象的解析式为 $y = f(x)$ ，则当 $y = f(x)$ 是偶函数时， m 的值可以是 B

A、 $\frac{\pi}{3}$

B、 $\frac{\pi}{6}$

C、 $\frac{\pi}{4}$

D、 $\frac{\pi}{12}$

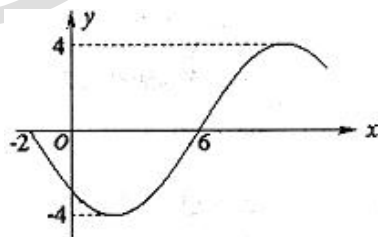
5、函数 $y = A\sin(\omega x + \varphi)(\omega > 0, |\varphi| < \frac{\pi}{2}, x \in \mathbb{R})$ 的部分图象如图所示，则函数表达式为) A

(A) $y = -4\sin(\frac{\pi}{8}x + \frac{\pi}{4})$

(B) $y = 4\sin(\frac{\pi}{8}x - \frac{\pi}{4})$

(C) $y = -4\sin(\frac{\pi}{8}x - \frac{\pi}{4})$

(D) $y = 4\sin(\frac{\pi}{8}x + \frac{\pi}{4})$



6、设函数 $f(x) = 2\sin(\frac{\pi}{2}x + \frac{\pi}{5})$ ，若对任意 $x \in \mathbb{R}$ 都有 $f(x_1) \leq f(x) \leq f(x_2)$ 成立，则 $|x_1 - x_2|$ 的最小值为 B

A、4

B、2

C、1

D、 $\frac{1}{2}$

7、 $f(5^{2x-1}) = x - 2$ ，则 $f(125) = \underline{\quad 0 \quad}$

8、已知 $\mathbb{R}$ 上的奇函数 $f(x)$ 满足 $f(x+3) = f(x)$ 且当 $x \in [0, \frac{3}{2}]$ 时， $f(x) = x^2 + 2x$ ，则

$f(\frac{23}{2}) = \underline{\hspace{2cm}}$

9、若函数 $f(2^x)$ 的定义域是 $[-1, 0]$ ，则 $f(\cos x)$ 的定义域是 $\underline{\hspace{2cm}}$

$[-\frac{\pi}{3} + 2k\pi, \frac{\pi}{3} + 2k\pi], k \in \mathbb{Z}$

10、(1) 已知 $\tan \alpha = 2$ ，求 $\sin(\pi + \alpha) \sin\left(\frac{3}{2}\pi - \alpha\right)$ 的值；

(2) 已知 $\cos \alpha = \frac{1}{5}$, α 是第四象限角，求 $\cos(\alpha + \frac{\pi}{2})$ ；

(3) 已知 $\cos(75^\circ + \alpha) = \frac{1}{3}$, 其中 $-180^\circ < \alpha < -90^\circ$ ，求 $\sin(105^\circ - \alpha) + \cos(375^\circ - \alpha)$

11、(1) 若函数 $f(x) = \frac{x+a}{2x^2+bx+3}$ 在 $[-1, 1]$ 上是奇函数，求 $f(x)$ 的解析式；

(2) 已知函数 $f(x)$ 是定义在 $(-5, 5)$ 上的奇函数又是减函数，试解关于 x 的不等式 $f(3x-2) + f(2x+1) > 0$