

会暖和起来的, 数学!

1. 为了得到函数 $y = 2 \sin\left(\frac{x}{3} + \frac{\pi}{6}\right)$, $x \in \mathbf{R}$ 的图像, 只需把函数 $y = 2 \sin x$, $x \in \mathbf{R}$ 的图像上所有的点_____

- A. 向左平移 $\frac{\pi}{6}$ 个单位长度, 再把所得各点的横坐标缩短到原来的 $\frac{1}{3}$ 倍 (纵坐标不变)
- B. 向右平移 $\frac{\pi}{6}$ 个单位长度, 再把所得各点的横坐标缩短到原来的 $\frac{1}{3}$ 倍 (纵坐标不变)
- C. 向左平移 $\frac{\pi}{6}$ 个单位长度, 再把所得各点的横坐标缩短到原来的 3 倍 (纵坐标不变)
- D. 向右平移 $\frac{\pi}{6}$ 个单位长度, 再把所得各点的横坐标缩短到原来的 3 倍 (纵坐标不变)

2. 函数 $y = 4 \sin\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) + 3 \cos\left(3x + \frac{\pi}{4}\right)$ 的最小正周期是_____

- A. 6π
- B. 2π
- C. $\frac{2\pi}{3}$
- D. $\frac{\pi}{3}$

3. 等差数列 $\{a_n\}$ 的公差为 2, 若 a_2, a_4, a_8 成等比数列, 则 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 $S_n =$ _____

- A. $n(n+1)$
- B. $n(n-1)$
- C. $\frac{n(n+1)}{2}$
- D. $\frac{n(n-1)}{2}$

4. 正方体的内切球与其外接球的体积之比为_____

A. $1:\sqrt{3}$

B. $1:3$

C. $1:3\sqrt{3}$

D. $1:9$

5. 某旅游爱好者计划从 3 个亚洲国家 A_1, A_2, A_3 和 3 个欧洲国家 B_1, B_2, B_3 中选择 2 个国家去旅游。

(1) 若从这 6 个国家中任选 2 个，求这 2 个国家都是亚洲国家的概率；

(2) 若从亚洲国家和欧洲国家中各任选 1 个，求这 2 个国家包括 A_1 但不包括 B_1 的概率。



To live would be awfully big adventure.