

数形结合思想专题课后作业

一、选择题

1. 方程 $\sin(x - \frac{\pi}{4}) = \frac{1}{4}x$ 的实数解的个数是()

A. 2

B. 3

C. 4

D. 以上均不对

2. 已知 $f(x) = (x-a)(x-b) - 2$ (其中 $a < b$), 且 α, β 是方程 $f(x) = 0$ 的两根 ($\alpha < \beta$), 则实数 a, b, α, β 的大小关系为()

A. $\alpha < a < b < \beta$

B. $a < \alpha < \beta < b$

C. $a < \alpha < b < \beta$

D. $a < \alpha < b < \beta$

二、填空题

3. $(4\cos\theta + 3 - 2t)^2 + (3\sin\theta - 1 + 2t)^2$, (θ, t 为参数)的最大值是_____.

三、解答题

4. 已知 $A(1,1)$ 为椭圆 $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$ 内一点, F_1 为椭圆左焦点, P 为椭圆上一动点. 求 $|PF_1| + |PA|$ 的最大值和最小值.

5. 把一个长、宽、高分别为 25 cm、20 cm、5 cm 的长方体木盒从一个正方形窗口穿过, 那么正方形窗口的边长至少应为多少?