

宁夏2022年高三数学下册高考模拟附答案与解析

1.

若复数 $z = i + i^2 + i^3 + i^4 + \dots + i^{10}$ ，则复数对应的点 z 在第（ ）象限

A. 一 B. 二 C. 三 D. 四

2.

若集合 $A = \{1, x, 4\}$, $B = \{1, x^2\}$ ，且 $B \subseteq A$ ，则 $x =$ （ ）

A. 2 B. 2, -2
C. 2, $\sqrt{-2}$, 0 D. 2, -2, 0, 1

3.

已知 $\triangle ABC$ 中， $AB = 10$, $AC = 6$, $BC = 8$ ， M 为 AB 边上的中点，则 $\overrightarrow{CM} \cdot \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CM} \cdot \overrightarrow{CB} =$

A. 0 B. 25 C. 50 D. 100

4.

给出下列四个命题：

①若 x_0 为 $y = f(x)$ 的极值点，则 $f'(x) = 0$ ”的逆命题为真命题；②“平面向量 $\vec{a}$, $\vec{b}$ 的夹角是钝角”的充分不必要条件是 $\vec{a} \cdot \vec{b} < 0$ ；③若命题 $p: x - 1 < 0$ ，则 $\neg p: x - 1 > 0$ ；④命题“ $\exists x \in \mathbb{R}$ ，使得 $x^2 + x + 1 < 0$ ”的否定是：“ $\forall x \in \mathbb{R}$ ，均有 $x^2 + x + 1 \geq 0$ ”。其中不正确的个数是（ ）

A. 3 B. 2 C. 1 D. 0

5.

若 $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ ，则 $\cos^2 \alpha + 2 \sin 2\alpha =$ （ ）

A. $\frac{64}{25}$ B. $\frac{48}{25}$ C. 1 D. $\frac{16}{25}$

6.

已知点 $(2, 8)$ 在幂函数 $f(x) = x^n$ 的图象上，设 $a = f\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)$, $b = f(\ln \pi)$, $c = f\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ ，则 a, b, c 的大小关系为（ ）

A. $b < a < c$ B. $a < b < c$ C. $b < c < a$ D. $a < c < b$

7.

已知三棱锥 $D-ABC$ 的四个顶点都在球 O 的球面上，若 $DC \perp$ 平面 ABC ， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AB = 3\sqrt{2}$ ， $DC = 2\sqrt{3}$ ，则球 O 的表面积为（ ）

A. 28π B. 30π C. 32π D. 36π

8.

函数 $y = \log_a(x + 4) + 2$ ($a > 0$ 且 $a \neq 1$)的图象恒过点 A ，且点 A 在角 θ 的终边上，则 $\sin 2\theta =$ （ ）

A. $-\frac{5}{13}$ B. $\frac{5}{13}$ C. $-\frac{12}{13}$ D. $\frac{12}{13}$

9.