

2021-2022年年高三上学期期中数学题免费试卷（黑龙江省大庆市大庆实验中学）

1. 选择题

若 $|\vec{a}|=2$, $|\vec{b}|=\frac{1}{4}$, $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为 120° , 则 $\vec{a} \cdot \vec{b} = ()$

- A. $-\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{4}$ C. 1 D. -2

2. 选择题

已知复数 z 满足 $zi = -2i + x (x \in \mathbb{R})$, 若 z 的虚部为 -2, 则 $|z| = ()$.

- A. 2 B. $2\sqrt{2}$ C. $\sqrt{5}$ D. $\sqrt{3}$

3. 选择题

已知集合 $A = \{x | x^2 + 2x - 3 \leq 0\}$, $B = \{x | y = \ln(-x)\}$, 则 $A \cap B = ()$

- A. $[-3, 0]$ B. $[-3, 1]$ C. $[-3, 0)$ D. $[-1, 0)$

4. 选择题

过点 $(2, 0)$ 且与直线 $2x - 4y - 1 = 0$ 平行的直线方程是 $()$

- A. $x - 2y - 1 = 0$ B. $2x + y - 4 = 0$ C. $x - 2y - 2 = 0$ D. $x + 2y - 2 = 0$

5. 选择题

已知 $f(x) = \sin(x + \varphi) + \cos(x + \varphi)$ 为奇函数, 则 φ 的一个取值是 $()$

- A. $\frac{\pi}{2}$ B. $-\frac{\pi}{2}$ C. $\frac{\pi}{4}$ D. $-\frac{\pi}{4}$

6. 选择题

已知等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , $a_4 = 1$, $S_5 = 0$, 当 S_n 取最大值时 n 的值为 $()$

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

7. 选择题

若 $a > b$, 则 $()$

- A. $|a| > |b|$ B. $\lg(a - b) > 0$ C. $\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{b} > 0$ D. $2^a < 2^b$

8. 选择题

已知三棱锥 A-BCD, 点 E、F、G 分别是 BC、AC、AD 的中点, 直线 AB 与 CD 所成的角为 60° , 则 $\angle EFG$ 的大小是 $()$

- A. 30° B. 60° C. 60° 或 120° D. 30° 或 150°

9. 选择题

已知双曲线 $C_1: \frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{4} = 1$, 双曲线 C_2 的焦点在 y 轴上, 它的渐近线与双曲线 C_1 相同, 则双曲线 C_2 的离心率为 $()$

- A. $\frac{\sqrt{7}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{7}}{2}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\frac{\sqrt{7}}{3}$ 或 $\frac{\sqrt{7}}{2}$