

四川高三数学2022年上半年期开学考试同步练习

1. 选择题

下列复数是纯虚数的是

- A. $3-3i$ B. $1+i^{2018}$ C. i^{2019} D. $\frac{1}{i^4}$

2. 选择题

已知双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > 0, b > 0$) 的离心率为3, 则其渐近线的方程为

- A. $2\sqrt{2}y \pm x = 0$ B. $2\sqrt{2}x \pm y = 0$ C. $8x \pm y = 0$ D. $x \pm 8y = 0$

3. 选择题

已知集合 $A = \{x | x^2 > x, x \in R\}$, $B = \{x | \frac{1}{2} < x < 2, x \in R\}$, 则 $C_R(A \cap B) =$

- A. $\{x | \frac{1}{2} \leq x \leq 1\}$ B. $\{x | \frac{1}{2} < x < 2\}$ C. $\{x | x \leq 1 \text{ 或 } x \geq 2\}$ D. $\{x | x \leq \frac{1}{2} \text{ 或 } x \geq 1\}$

4. 选择题

已知命题 $p: \exists x_0 > 0$, 使得 $(x_0 + 2)e^{x_0} < 1$, 则 $\neg p$ 为

- A. $\forall x \leq 0$, 总有 $(x + 2)e^x \geq 1$ B. $\exists x_0 > 0$, 使得 $(x_0 + 2)e^{x_0} \leq 1$
 C. $\forall x > 0$, 总有 $(x + 2)e^x \geq 1$ D. $\exists x_0 \leq 0$, 使得 $(x_0 + 2)e^{x_0} \leq 1$

5. 选择题

若 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} x - y + 2 \geq 0 \\ 2x + y - 3 \leq 0 \\ y \geq 1 \end{cases}$, 则 $z = x - 2y$ 的最小值是

- A. -1 B. -3 C. $-\frac{13}{3}$ D. -5

6. 选择题

已知向量 $m = (\lambda + 1, 1), n = (\lambda + 2, 2)$, 若 $(m + n) \perp (m - n)$, 则 $\lambda =$ ()

- A. -4 B. -3 C. -2 D. -1

7. 选择题

$ax^2 + 2x + 1 = 0$ 至少有一个负的实根的充要条件是 ()

- A. $0 < a \leq 1$ B. $a < 1$
 C. $a \leq 1$ D. $0 < a \leq 1$ 或 $a < 0$

8. 选择题

设 $a = 2^{0.1}, b = \ln \frac{5}{2}, c = \log_{310} \frac{9}{10}$, 则 a, b, c 的大小关系是

- A. $a > b > c$ B. $a > c > b$ C. $b > a > c$ D. $b > c > a$

9. 选择题

底面是边长为1的正方形, 侧面是等边三角形的四棱锥的外接球的体积为

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