

临川二中、临川二中实验学校高三数学月考测验（2022年上册）在线做题

1. 选择题

设 i 是虚数单位，复数 $(a+i)(1+2i)$ 为纯虚数，则实数 a 为()。

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

2. 选择题

设全集为 R ，集合 $A = \{x | x^2 - 9 < 0\}$, $B = \{x | -1 < x \leq 5\}$ ，则 $A \cap C_R B = ()$

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

3. 选择题

$\frac{\sqrt{2}}{2} \cos 375^\circ + \frac{\sqrt{2}}{2} \sin 375^\circ$ 的值为()

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $-\frac{1}{2}$

4. 选择题

已知数列 $\{a_n\}$ 为各项均为正数的等比数列， S_n 是它的前 n 项和，若 $a_1 a_7 = 4$ ，且 $a_4 + 2a_7 = \frac{5}{2}$ ，则 $S_5 = ()$

- A. 32 B. 31 C. 30 D. 29

5. 选择题

已知 $\{a_n\}$ 为等差数列， $a_1 + a_3 + a_5 = 156$ ， $a_2 + a_4 + a_6 = 147$ ， $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n ，则使得 S_n 达到最大值时 n 是()

- A. 19 B. 20 C. 39 D. 40

6. 选择题

已知双曲线 $C: \frac{x^2}{m+1} - \frac{y^2}{m} = 1 (m > 0)$ 的左焦点 F 在圆 $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 15 = 0$ 上，则双曲线 C 的离心率为()

- A. $\frac{3}{2}$ B. $\frac{9}{4}$ C. $\frac{9}{5}$ D. $\frac{3\sqrt{5}}{5}$

7. 选择题

在边长为2的等边 $\triangle ABC$ 中， D 是 BC 的中点，点 P 是线段 AD 上一动点，则 $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{CP}$ 的取值范围是()

- A. $[-\frac{3}{4}, +\infty)$ B. $[-\frac{3}{4}, 0]$ C. $[-1, 0]$ D. $[-1, 1]$

8. 选择题

已知定义在 R 上的奇函数 $f(x) = \frac{2^x - 1}{2^x + a}$ ，则不等式 $f(x-2) + f(x^2-4) < 0$ 的解集为()

- A. $(-1, 6)$ B. $(-6, 1)$ C. $(-2, 3)$ D. $(-3, 2)$

9. 选择题