

2022届江西省九江市十校高三下半年模拟考试数学试卷带参考答案和解析

1. 选择题

若 $z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$, 则 $z + \frac{1}{z} =$ ()

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

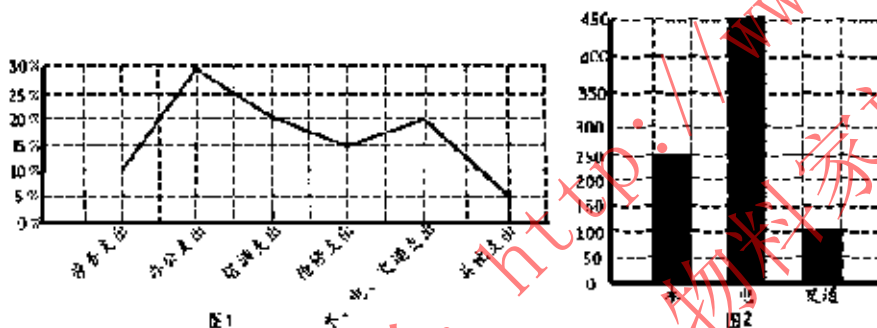
2. 选择题

设集合 $A = \{x | x^2 + x - 12 < 0\}$, $B = \{x | \sqrt{x+2} < 3\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{x | x < 7\}$ B. $\{x | -2 \leq x < 3\}$ C. $\{x | -2 < x < 3\}$ D. $\{x | -4 < x < 3\}$

3. 选择题

某单位去年的开支分布的折线图如图1所示, 在这一年中的水、电、交通开支(单位: 万元)如图2所示, 则该单位去年的水费开支占总开支的百分比为()



- A. 6.25% B. 7.5% C. 10.25% D. 31.25%

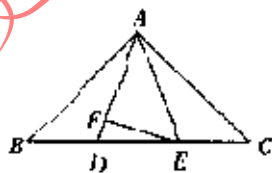
4. 选择题

若双曲线 $mx^2 + ny^2 = 1 (m > 0)$ 的离心率为 $\sqrt{5}$, 则 $\frac{m}{n} =$ ()

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

5. 选择题

如图, 在等腰直角 $\triangle ABC$ 中, D, E 分别为斜边 BC 的三等分点 (D 靠近点 B), 过 E 作 AD 的垂线, 垂足为 F , 则 $\overrightarrow{AF} =$ ()



- A. $\frac{3}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{5}\overrightarrow{AC}$ B. $\frac{2}{5}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{5}\overrightarrow{AC}$
C. $\frac{4}{15}\overrightarrow{AB} + \frac{8}{15}\overrightarrow{AC}$ D. $\frac{8}{15}\overrightarrow{AB} + \frac{4}{15}\overrightarrow{AC}$

6. 选择题

已知底面是等腰直角三角形的三棱锥 $P-ABC$ 的三视图如图所示, 俯视图中的两个小三角形全等, 则 ()