

2022届河南省开封市第五中学高三第四次教学质量检测数学试卷

1. 选择题

已知集合 $A = \{x | x^2 - 16 \leq 0\}$, $B = \{x | \lg|x-2| > 0\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $[-4, 1) \cup (3, 4]$ B. $[-4, -3) \cup (-1, 4]$
C. $(-4, 1) \cup (3, 4)$ D. $(-4, -3) \cup (-1, 4)$

2. 选择题

复数 z 的共轭复数记作 $\bar{z}$, 已知复数 z_1 对应复平面上的点 $(-1, -1)$, 复数 z_2 满足 $\bar{z}_1 z_2 = -2$, 则 $|z_2|$ 等于 ()

- A. $\sqrt{2}$ B. 2 C. $\sqrt{10}$ D. 10

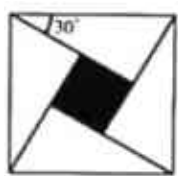
3. 选择题

正项等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , 已知 $a_3 + a_7 - a_5^2 + 15 = 0$, 则 $S_9 =$ ()

- A. 35 B. 36 C. 45 D. 54

4. 选择题

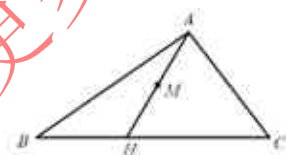
如图所示, 三国时代数学家赵爽在《周髀算经》中利用弦图, 给出了勾股定理的绝妙证明. 图中包含四个全等的直角三角形及一个小正方形(阴影), 设直角三角形有一内角为 30° , 若向弦图内随机抛掷 500 颗米粒(米粒大小忽略不计, 取 $\sqrt{3} \approx 1.732$), 则落在小正方形(阴影)内的米粒数大约为 ()



- A. 134 B. 67 C. 182 D. 108

5. 选择题

在 $\triangle ABC$ 中, H 为 BC 上异于 B, C 的任一点, M 为 AH 的中点, 若 $\overrightarrow{AM} = \lambda \overrightarrow{AB} + \mu \overrightarrow{AC}$, 则 $\lambda + \mu$ 等于 ()



- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{3}$

6. 选择题

一个算法的程序框图如图所示, 若该程序输出的结果是 $\frac{3}{4}$, 则判断框中应填入的条件是 ()