

长沙市高三数学月考测验（2022年下半年）免费检测试卷

1. 选择题

设集合 $A = \{y | y = \log_2 x, 0 < x \leq 4\}$, 集合 $B = \{x | e^x > 1\}$, 则 $A \cap B$ 等于 ()

- A. $(0, 2)$ B. $(0, 2]$ C. $(-\infty, 2]$ D. $\mathbb{R}$

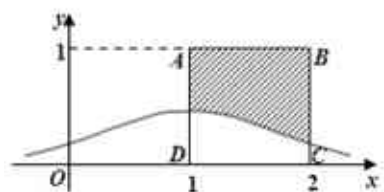
2. 选择题

若 i 为虚数单位, 复数 z 满足 $z(1+i) = |1-i| + i$, 则 z 的虚部为 ()

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

3. 选择题

设 $X \sim N(1, 1)$, 其正态分布密度曲线如图所示, 那么向正方形 $ABCD$ 中随机投掷 10000 个点, 则落入阴影部分的点的个数的估计值是 ()



(注: 若 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$, 则

$$P(\mu - \sigma < X < \mu + \sigma) = 68.26\%$$

$$P(\mu - 2\sigma < X < \mu + 2\sigma) = 95.44\%$$

- A. 7539 B. 6038 C. 7028 D. 6587

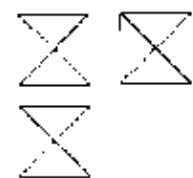
4. 选择题

《九章算术》中的“竹九节”问题: 现有一根 9 节的竹子, 自上而下各节的容积成等差数列, 上面 4 节的容积共 3 升, 下面 3 节的容积共 4 升, 现自上而下取第 1, 3, 9 节, 则这 3 节的容积之和为 ()

- A. $\frac{13}{3}$ 升 B. $\frac{17}{6}$ 升 C. $\frac{19}{9}$ 升 D. $\frac{25}{12}$ 升

5. 选择题

已知某几何体的外接球的半径为 $\sqrt{3}$, 其三视图如图所示, 图中均为正方形, 则该几何体的体积为 ()



- A. 16 B. $\frac{16}{3}$ C. $\frac{8}{3}$ D. 8

6. 选择题

某城市有连接 8 个小区 A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F 、 G 、 H 和市中心 O 的整齐方格形道路网, 每个小方格均为正方形, 如图所示, 某人从道路网中随机地选择一条最短路径, 由小区 A 前往小区