

安徽省六校教育研究会2020-2021学年高三上学期理数第一次素质测试试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | x^2 - 2x - 3 < 0\}$ ，集合 $B = \{x | \log_2(x-1) \geq 0\}$ ，则 $A \cap B =$ () .

- A. $\{x | 2 \leq x < 3\}$ B. $\{x | 2 < x \leq 3\}$ C. $\{x | 1 \leq x < 3\}$ D. $\{x | -1 \leq x < 2\}$

2. 单选题

设 $z = \frac{(1+i)^2}{1-i}$ ，复数 z 的共轭复数 $\bar{z} =$ () .

- A. $1+i$ B. $1-i$ C. $-1+i$ D. $-1-i$

3. 单选题

已知非零向量 $\vec{a}$ ， $\vec{b}$ 满足 $|\vec{a}| = |\vec{b}|$ ，则 $|2\vec{a} + 3\vec{b}| = |3\vec{a} - 2\vec{b}|$ 是 $\vec{a} \perp \vec{b}$ 的 () .

- A. 充分不必要条件 B. 充要条件 C. 必要不充分条件 D. 既不充分也不必要条件

4. 单选题

某地两防指挥部在汛期对当地一条河流连续进行监测，下表是最近几日该河流某段的水位情况.

河流水位表 (1)

第 x 日	第1日	第2日	第3日	第4日	第5日	第6日	第7日
水位 y (米)	3.5	3.7	3.8	3.9	4.3	4.4	4.8

而根据河流的堤防情况规定：水位超过一定高度将分别启动相应预警措施（见下表），当水位达到保证水位时，防汛进入紧急状态，防汛部门要按照紧急防汛期的权限，采取各种必要措施，确保堤防等工程的安全，并根据“有限保证、无限负责”的精神，对于可能出现超过保证水位的工程抢护和人员安全做好积极准备.

水位预警分级表 (2)

水位	≥ 4.7	≥ 5.1	≥ 5.6
水位分类	设防水位	警戒水位	保证水位
预警颜色	黄色	橙色	红色

现已根据上表得到水位 y 的回归直线方程为 $\hat{y} = 0.21x + 3.217$ ，据上表估计 () .