

辽宁省鞍山市2022届高三数学第二次质量监测试卷

单选题

1. 单选题

记集合 $M = \{x | x > 2 \text{ 或 } x < -2\}$, $N = \{x | x^2 - 3x \leq 0\}$, 则 $M \cap N =$ ()

- A. $\{x | 2 < x \leq 3\}$ B. 或 $\{x | x > 0 \text{ 或 } x < -2\}$ C. $\{x | 0 \leq x < 2\}$ D. $\{x | -2 < x \leq 3\}$

2. 单选题

已知平面 α , 直线 l 、 M , 若 $m \subset \alpha$, 则“ $l // m$ ”是“ $l // \alpha$ ”的 ()

- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

3. 单选题

设等差数列 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ 的前 n 项和分别是 S_n , T_n , 若 $\frac{S_n}{T_n} = \frac{2n}{3n+7}$, 则 $\frac{a_3}{b_3} =$ ()

- A. 1 B. $\frac{5}{11}$ C. $\frac{22}{17}$ D. $\frac{3}{8}$

4. 单选题

2020年8月11日, 国家主席习近平同志对制止餐饮浪费行为作出重要指示, 他指出, 餐饮浪费现象, 触目惊心, 令人痛心!“谁知盘中餐, 粒粒皆辛苦”, 某中学制订了“光盘计划”, 面向该校师生开展了一次问卷调查, 目的是了解师生们对这一倡议的关注度和支持度, 得到参与问卷调查中的2000人的得分数据. 据统计此次问卷调查的得分 X (满分: 100分) 服从正态分布 $N(93, 2^2)$, 则 $P(91 < X < 97) =$ ()

若随机变量 $\xi \sim N(\mu, \sigma^2)$, 则 $P(\mu - \sigma \leq \xi < \mu + \sigma) = 0.6827$, $P(\mu - 2\sigma < \xi < \mu + 2\sigma) = 0.9545$

- A. 0.34135 B. 0.8186 C. 0.6827 D. 0.47725

5. 单选题

已知正实数 a 、 b 满足 $a+b=2$, 则 $\frac{4}{b} + \frac{1}{a}$ 的最小值是 ()

- A. $\frac{7}{2}$ B. $\frac{9}{2}$ C. 5 D. 9

6. 单选题

公元五世纪, 数学家祖冲之估计圆周率 π 的范围是: $3.1415926 < \pi < 3.1415927$, 为纪念祖冲之在圆周率方面的成就, 把3.1415926称为“祖率”, 这是中国数学的伟大成就. 某教师为帮助同学们了解“祖率”, 让同学们把小数点后的7位数字1, 4, 1, 5, 9, 2, 6进行随机排列, 整数部分3不变, 那么可以得到大于3.14的不同数字的个数为 ()

- A. 720 B. 1440 C. 2280 D. 4080

7. 单选题

已知函数 $f(x)$ 是定义在 $\mathbb{R}$ 上的奇函数, 若对任意的 $x_1, x_2 \in [0, +\infty)$, 且 $x_1 \neq x_2$, 都有

$\frac{x_1 f(x_1) - x_2 f(x_2)}{x_1 - x_2} < 0$ 成立, 则不等式 $m f(m) - (2m-1) f(2m-1) > 0$ 的解集为 ()