

江苏省苏州市新区苏州实验中学2021-2022年高一下册期初数学无纸试卷完整版

1. 选择题

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

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

2. 选择题

2020年11月24日凌晨4时30分, 中国文昌航天发射场, 又一次“重量级”发射举世瞩目. 长征五号遥五运载火箭点火升空, 托举嫦娥五号探测器至地月转移轨道, 开启我国首次地外天体采样返回之旅, 已知火箭的最大速度 v (单位: km/s) 和燃料质量 M (单位: kg)、火箭质量 m (单位: kg) 的关系是

$v = 2000 \ln \left(1 + \frac{M}{m} \right)$. 若火箭的最大速度为 9240 km/s, 则 $\frac{M}{m} \approx$ () (参考数值: $e^{4.62} \approx 101$)

- A. 100 B. 10 C. 10 D. 100

3. 选择题

函数 $f(x) = \ln x - \frac{1}{x}$ 的零点所在的区间可以是

- A. (0,1) B. (1,2) C. (2,3) D. (3,4)

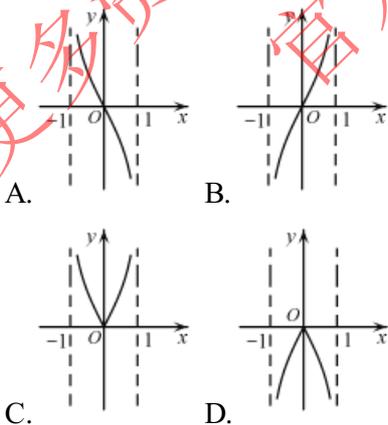
4. 选择题

下列命题中, 正确的是 ()

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, 2^x > x^2$ B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0$
 C. $\exists x \in (0,1), \log_2 x > x$ D. $\exists x \in (0,\pi), \sin x + \cos x = 2$

5. 选择题

函数 $f(x) = \ln \frac{1-x}{1+x}$ 的图象大致为 ()



6. 选择题

函数 $f(x) = \log_2(x^2 - 2x - 3)$ 的单调递增区间为 ()

- A. $(-\infty, -1)$ B. $(-\infty, 1)$ C. $(1, +\infty)$ D. $(3, +\infty)$