

高一期末数学题免费试卷（2021-2022年河北省石家庄市）

1. 选择题

已知直线 l 经过 $A(1,1), B(2,3)$ 两点，则 l 的斜率为（ ）

- A. 2 B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

2. 选择题

正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中，异面直线 AA_1 与 BC_1 所成的角为

- A. 60° B. 45° C. 30° D. 90°

3. 选择题

平面 α 与平面 β 平行的条件可以是（ ）

- A. α 内有无数条直线都与 β 平行
B. 直线 $a \parallel \alpha$, $a \parallel \beta$, 且直线 a 不在 α 内, 也不在 β 内
C. α 内的任何直线都与 β 平行
D. 直线 a 在 α 内, 直线 b 在 β 内, 且 $a \parallel \beta$, $b \parallel \alpha$

4. 选择题

直线 $y=4x-5$ 关于点 $P(2, 1)$ 对称的直线方程是（ ）

- A. $y=4x+5$ B. $y=4x-5$ C. $y=4x-9$ D. $y=4x+9$

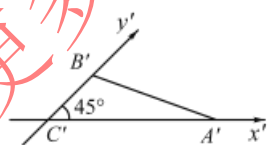
5. 选择题

已知 A, B, C, D 是同一球面上的四个点, 其中 $\triangle ABC$ 是正三角形, $AD \perp$ 平面 ABC , $AD=2AB=12$, 则该球的表面积为（ ）

- A. $64\sqrt{3}\pi$ B. 96π C. 192π D. 48π

6. 填空题

水平放置的 $\triangle ABC$ 的直观图如图所示, 已知 $A'C'=4$, $B'C'=\frac{3}{2}$, 则原图中 AB 边上中线的实际长度为_____.



7. 填空题

数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , 若 $a_1=1$, $a_{n+1}=3S_n$ ($n \geq 1$), 则 $a_n=$ _____.

8. 解答题

已知 $f(x)=a \cdot 2^{2x}-2 \cdot 2^x+1-a$, $x \in \mathbf{R}$, $a \in \mathbf{R}$.

(1) 解关于 x 的方程 $f(x)=(a-1) \cdot 4^x$;

(2) 设 $h(x)=2^{-x} f(x)$, $a \geq \frac{1}{2}$ 时, 对任意 $x_1, x_2 \in [-1, 1]$ 总有 $|h(x_1)-h(x_2)| \leq \frac{a+1}{2}$ 成立, 求 a 的取值范围.