

2022届高三上学期期末联考数学理专题训练（广东省）

1. 选择题

已知 $z = \frac{3i}{1-i}$ ，则复数 z 的共轭复数 $\bar{z}$ 的虚部为（ ）

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

2. 选择题

设 $a > 1 > b > -1$ ， $b \neq 0$ ，则下列不等式中恒成立的是（ ）

- A. $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ B. $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$ C. $a > b^2$ D. $a^2 > 2b$

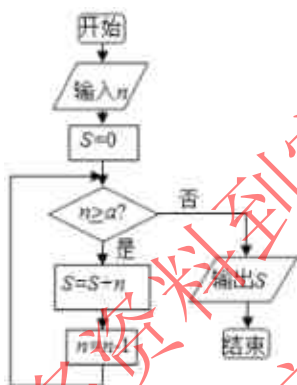
3. 选择题

祖暅原理：“幂势既同，则积不容异”，它是中国古代一个涉及几何体体积的问题，意思是两个同高的几何体，如果在等高处的截面积恒相等，那么体积相等。设A，B为两个同高的几何体，p：A，B的体积不相等，q：A，B在等高处的截面积不恒相等，根据祖暅原理可知，p是q的（ ）

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

4. 选择题

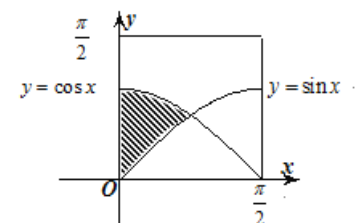
如图是一个算法流程图，若输入 n 的值是13，输出 S 的值是46，则 a 的取值范围是（ ）



- A. $9 \leq a < 10$ B. $9 < a \leq 10$ C. $10 < a \leq 11$ D. $8 < a \leq 9$

5. 选择题

如图，在正方形区域内任取一点，则此点取自阴影部分的概率是（ ）



- A. $\sqrt{2}-1$ B. $\frac{4(\sqrt{2}-1)}{\pi^2}$ C. $\frac{4(\sqrt{2}+1)}{\pi^2}$ D. $\frac{1}{6}$

6. 选择题

已知函数 $f(x) = \sin x + \sqrt{3} \cos x (x \in R)$ ，先将 $y = f(x)$ 的图象上所有点的横坐标缩短到原来的 $\frac{1}{3}$ （纵坐