

山东2022年高三数学上半期月考测验试卷带解析及答案

1. 选择题

若S是由“我和我的祖国”中的所有字组成的集合，则S中元素个数是（ ）

A.4 B.5 C.6 D.7

2. 选择题

已知函数 $f(x)=\frac{1}{x}$,则 $f(-2)=$ ()

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

3. 选择题

已知命题p: $\exists n \in N, 2^n > 1000$, 则 $\neg p$ 为 ()

A. $\forall n \in N, 2^n < 1000$ B. $\forall n \notin N, 2^n < 1000$
C. $\forall n \in N, 2^n \leq 1000$ D. $\forall n \notin N, 2^n \leq 1000$

4. 选择题

在 $\triangle ABC$ 中, 角A, B, C所对的边分别为 a, b, c , 若 $a \sin A + b \sin B < c \sin C$, 则 $\triangle ABC$ 的形状是 ()

A.锐角三角形 B.直角三角形 C.钝角三角形 D.不确定

5. 选择题

已知 $f(x)=\sin x - x^3 + 1, x \in [-2\pi, 2\pi]$, 若 $f(x)$ 的最大值为M, $f(x)$ 的最小值为N, 则M+N等于 ()

A.0 B.2 C. 4π D. $8\pi^3$

6. 选择题

若一扇形的圆心角为 72° , 半径为 20cm , 则扇形的面积为 () .

A. $40\pi\text{cm}^2$ B. $80\pi\text{cm}^2$ C. 40cm^2 D. 80cm^2

7. 选择题

20世纪初, 辽东半岛大连普兰店东部发现古莲子, 其寿命在千年以上, 至今大部分还能发芽开花, 已知碳14半衰期为5730年(注: 半衰期为放射性元素残留量降为原来的一半所需要的时间), 若1单位的碳14经过x年后剩余量为y单位, 则y关于x的函数表达式是 ()

A. $y=2^{-\frac{x}{5730}}$ B. $y=2^{\frac{x}{5730}}$
C. $y=1-2^{-\frac{x}{5730}}$ D. $y=(1-2^{-5730})^x$

8. 选择题

计算 $\sin^2 13^\circ + \cos^2 58^\circ + \sqrt{2} \sin 13^\circ \cos 58^\circ$ 等于 ()

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

9. 选择题

函数 $f(x)=2x \ln x + x^2 - ax + 3$ 恰有一个零点, 则实数a的值为 ()