

河南省2021-2022学年高三上学期理数调研考试试卷（三）

单选题

1. 单选题

复数 $z(3+i)=|4-3i|$ ，则 $z=$ ()

- A. $\frac{15}{2}-\frac{5}{2}i$ B. $\frac{15}{2}+\frac{5}{2}i$ C. $\frac{3}{2}-\frac{1}{2}i$ D. $\frac{3}{2}+\frac{1}{2}i$

2. 单选题

已知集合 $A=\{x|2x-1\leq 5\}$ ， $B=\{x|(x-a)(x-a+1)\geq 0\}$ ，若 $A\cup B=R$ ，则 a 的取值范围是 ()

- A. $[4,+\infty)$ B. $[3,+\infty)$ C. $(-\infty,4]$ D. $(-\infty,3]$

3. 单选题

如果双曲线 $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ 的离心率为 $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ ，我们称该双曲线为黄金分割双曲线，简称为黄金双曲线。现有一黄金双曲线 $C:\frac{x^2}{\sqrt{5}-1}-\frac{y^2}{b^2}=1(b>0)$ ，则该黄金双曲线 C 的虚轴长为 ()

- A. 2 B. 4 C. $\sqrt{2}$ D. $2\sqrt{2}$

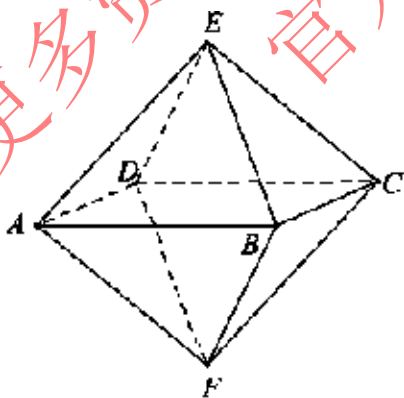
4. 单选题

已知向量 $\vec{a}$ ， $\vec{b}$ 的夹角为 $\frac{\pi}{3}$ ，且 $\vec{a}\perp(\vec{a}-\vec{b})$ ，则向量 $\vec{a}$ 与 $2\vec{a}-\vec{b}$ 的夹角是 ()

- A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{2\pi}{3}$ D. $\frac{5\pi}{6}$

5. 单选题

六氟化硫，化学式为 SF_6 ，在常压下是种无色、无臭、无毒、不燃的稳定气体，有良好的绝缘性，在电器工业方面具有广泛用途。六氟化硫分子结构为正八面体结构（正八面体是每个面都是正三角形的八面体），如图所示，硫原子位于正八面体的中心，6个氟原子分别位于正八面体的6个顶点。若相邻两个氟原子间的距离为 $2a$ ，则六氟化硫分子中6个氟原子构成的正八面体的体积是（不计氟原子的大小） ()



- A. $\frac{4\sqrt{2}}{3}a^3$ B. $\frac{8\sqrt{2}}{3}a^3$ C. $4\sqrt{2}a^3$ D. $8\sqrt{2}a^3$

6. 单选题

已知函数 $f(x)=\log_2(2x+2+\sqrt{4x^2+8x+8})$ ，则下列函数为奇函数的是 ()