

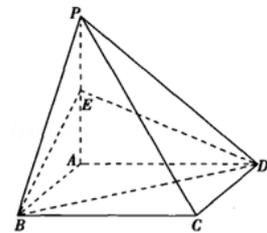
江苏省仪征中学高三数学期中专项训练 13

一、选择题（本大题共 4 小题，共 20.0 分）

1. 复数 $z = \frac{2i}{1-i}$ 的共轭复数 \bar{z} 在复平面内所对应的点的坐标为 ()
 A. (1,1) B. (-1,-1) C. (1,-1) D. (-1,1)
2. 已知非零向量 \vec{a}, \vec{b} 满足 $|\vec{a} + 2\vec{b}| = |2\vec{a} - \vec{b}|$, 且 $|\vec{a}| = |\vec{b}|$, 则 \vec{a} 与 \vec{b} 的夹角为 ()
 A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{4}$ C. $\frac{\pi}{3}$ D. $\frac{\pi}{2}$
3. 若函数 $f(x) = \sin^2 \omega x + \sqrt{3} \sin \omega x \cos \omega x (\omega > 0)$ 的最小正周期为 π , 则当 $x \in [0, \frac{\pi}{3}]$ 时, 函数 $f(x)$ 的取值范围是 ()
 A. $[0, \frac{3}{2}]$ B. $[-\frac{3}{2}, \frac{1}{2}]$ C. $[-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}]$ D. $[-\frac{1}{2}, 1]$
4. 设函数 $f(x)$ 的定义域为 I , 若存在 $[a, b] \subseteq I$, 使得 $f(x)$ 在区间 $[a, b]$ 上的值域为 $[ka, kb] (k \in \mathbb{N}^*)$, 则称 $f(x)$ 为 “ k 倍函数”, 已知函数 $f(x) = \log_2(2^{x+2} - m)$ 为 “4 倍函数”, 则实数 m 的取值范围为
 A. (0,3) B. $(-\infty, 3)$ C. $(-3, +\infty)$ D. $(-\infty, -3)$

二、不定项选择题（本大题共 2 小题，共 10.0 分）

5. 在四棱锥 $P-ABCD$ 中, 底面 $ABCD$ 是正方形, $PA \perp$ 底面 $ABCD$, $PA = AB$, 截面 BDE 与直线 PC 平行, 与 PA 交于点 E , 则下列判断正确的是 ()



- A. E 为 PA 的中点
 - B. PB 与 CD 所成角为 $\frac{\pi}{3}$
 - C. $BD \perp$ 平面 PAC
 - D. 三棱锥 $C-BDE$ 与四棱锥 $P-ABCD$ 的体积之比为 1:4
6. 已知函数 $f(x)$ 是定义在 \mathbb{R} 上的奇函数, 当 $x < 0$ 时, $f(x) = e^x(x+1)$, 则下列命题正确的是 ()
 A. 当 $x > 0$ 时, $f(x) = -e^{-x}(x-1)$
 B. 函数 $f(x)$ 有 5 个零点
 C. $\forall x_1, x_2 \in (2, +\infty)$, 则 $\frac{f(x_2)-f(x_1)}{x_2-x_1} < 0$
 D. $\forall x_1, x_2 \in \mathbb{R}$, 都有 $|f(x_1) - f(x_2)| < 2$