

江苏省仪征中学午间练 2

一、多项选择题(本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分. 在每小题给出的选项中, 有多项符合题目要求. 全部选对的得 5 分, 有选错的得 0 分, 部分选对的得 2 分)

1. 下列命题中, 真命题的是 ()

A. $\forall \alpha, \beta \in \mathbb{R}, \sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$

B. $\exists x_0 \in \mathbb{R}, e^{x_0} \leq 1$

C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^3 > 0$

D. $\exists \alpha_0 \in \mathbb{R}, \sin \alpha_0 = \frac{\pi}{3}$

2. 不解三角形, 则下列对三角形解的个数的判断中正确的是 ()

A. $a=30, b=25, A=150^\circ$, 有一解

B. $a=7, b=14, A=30^\circ$, 有两解

C. $a=6, b=9, A=45^\circ$, 有两解

D. $a=\sqrt{3}, b=\sqrt{6}, A=60^\circ$, 无解

3. 已知 m, n 是两条不同的直线, α, β, γ 是三个不同的平面, 则下列命题错误的是 ()

A. 若 $m \perp \alpha, n \perp \alpha$, 则 $m \parallel n$

B. 若 $\alpha \perp \gamma, \beta \perp \gamma$, 则 $\alpha \parallel \beta$

C. 若 $m \perp \alpha, n \perp \alpha$, 且 $m \subset \beta, n \subset \beta$, 则 $\alpha \parallel \beta$

D. 若 $m \perp \alpha, n \perp \beta$, 且 $\alpha \perp \beta$, 则 $m \perp n$

4. 已知函数 $f(x) = \sqrt{3} \sin |x| + |\cos x|$, 下列说法正确的有 ()

A. 函数 $f(x)$ 在 $[\frac{2}{3}\pi, \frac{7}{6}\pi]$ 上单调递减

B. 函数 $f(x)$ 是最小正周期为 2π 的周期函数

C. 若 $1 < m < 2$, 则方程 $f(x) = m$ 在区间 $[0, \pi]$ 内, 最多有 4 个不同的根

D. 函数 $f(x)$ 在区间 $[-10, 10]$ 内, 共有 6 个零点

二、填空题 (本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分)

5. 已知 $p: x > 1$ 是 $q: x > a$ 的充分不必要条件, 则实数 a 的取值范围是 ▲.

6. 已知 α 为锐角, 若 $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, 则 $\tan(\alpha - \frac{\pi}{4})$ 的值为 ▲.

7. 在 $\triangle ABC$ 中, 已知角 A 为钝角, 且 $4 \sin B \sin C = \sin^2 A$, $\sin B + \sin C = m \sin A$, 则实数 m 的取值范围为 ▲.

8. 已知不等式 $(e^x - ax)(x^2 + ax + 1) \geq 0$ 对任意 $x > 0$ 恒成立, 则实数 a 的取值范围是 ▲.