

高三数学上册月考试卷题带答案和解析

1. 选择题

已知复数 $z = \frac{2}{\sqrt{3}-i}$ ，则 $|z| =$ ()

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

2. 选择题

已知集合 $A = \{x | \ln x < 1\}$ ， $B = \{x | -1 < x < 2\}$ ，则 $A \cap B =$ ()

- A. $(0, e)$ B. $(-1, 2)$ C. $(-1, e)$ D. $(0, 2)$

3. 选择题

已知数列 $\{a_n\}$ 是等差数列，且 $a_2 + a_3 = 20 - a_7 - a_8$ ，则 $a_5 =$ ()

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

4. 选择题

已知 l, m 是两条不同的直线， α, β 是两个不同的平面，且 $l \perp \alpha$ ， $m \perp \beta$ ，则下列命题中为真命题的是 ()

- A. 若 $\alpha \parallel \beta$ ，则 $l \parallel m$ B. 若 $\alpha \perp \beta$ ，则 $l \perp m$
C. 若 $l \perp m$ ，则 $\alpha \parallel \beta$ D. 若 $\alpha \parallel \beta$ ，则 $m \perp \alpha$

5. 选择题

已知 F_1, F_2 分别是椭圆 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$ 的左、右焦点， P 为椭圆上一点，且 $|PF_1| = 2|PF_2|$ ，若 $\triangle PF_1F_2$ 为等腰三角形，则该椭圆的离心率为 ()

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

6. 选择题

在四棱锥 $P-ABCD$ 中，底面 $ABCD$ 是正方形，侧棱 $PD \perp$ 底面 $ABCD$ ， $PD = DC$ ， E 为 PD 的中点，则 EB 和平面 PAD 所成角的余弦值为 ()

- A. $\frac{\sqrt{5}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{6}}{6}$ C. $\frac{\sqrt{30}}{6}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

7. 选择题

将函数 的图像向右平移 个单位长度，再将图像上各点的横坐标伸长到原来的6倍（纵坐标不变），得到函数 的图像，若 为奇函数，则 的最小值为 ()

- A. B. C. D.

8. 选择题

已知双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的两个顶点分别为 $A_1(-a, 0)$ ， $A_2(a, 0)$ ， P, Q 的坐标分别为 $(0, b)$ ，