

2021-2022年高二上册期末数学试卷完整版（上海市上海师范大学附中）

1. 填空题

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + 5}{n^2 - 3n} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

2. 填空题

双曲线 $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ 的两条渐近线的方程为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

3. 填空题

已知矩阵 $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -4 \\ 1 \end{pmatrix}$, 则 $AB = \underline{\hspace{2cm}}$.

4. 填空题

已知 $\vec{a} = (1, x)$, $\vec{b} = (4, 2)$, 若 $\vec{a} \perp \vec{b}$, 则实数 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

5. 填空题

行列式 $\begin{vmatrix} 4 & 2 & k \\ -3 & 5 & 4 \\ -1 & 1 & -2 \end{vmatrix}$ 中第2行第1列元素的代数余子式的值为 -10 , 则 $k = \underline{\hspace{2cm}}$.

6. 填空题

已知直线 $l_1: (k-3)x + (4-k)y + 1 = 0$ 与 $l_2: 2(k-3)x - 2y + 3 = 0$ 平行, 则 k 的值是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

7. 填空题

若向量 $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 的夹角为 150° , $|\vec{a}| = \sqrt{3}$, $|\vec{b}| = 4$, 则 $|2\vec{a} + \vec{b}| = \underline{\hspace{2cm}}$.

8. 填空题

已知实数 x 、 y 满足条件 $\begin{cases} 4x + y - 9 \geq 0 \\ x - y - 1 \leq 0 \\ y \leq 3 \end{cases}$ 则 $x - 3y$ 的最大值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

9. 填空题

曲线 C 的方程是 $\begin{cases} x = \frac{5}{2}(1 + \cos 2\theta) \\ y = 12 \sin^2 \theta \end{cases}$, 则曲线 C 被坐标轴所截的线段长 $d = \underline{\hspace{2cm}}$.

10. 填空题

椭圆 $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ 上一点 P 到焦点 F_1 的距离为 4, O 为原点, Q 为 PF_1 的中点, 则 $|OQ| = \underline{\hspace{2cm}}$.

11. 填空题

设 $P(x, y)$ 是曲线 $C: \sqrt{\frac{x^2}{25}} + \sqrt{\frac{y^2}{9}} = 1$ 上的点, $F_1(-4, 0)$, $F_2(4, 0)$, 则 $|PF_1| + |PF_2|$ 的最大值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

12. 填空题