

上海市2022年高一数学下半期期末考试网上考试练习

1. 填空题

已知向量  $\vec{a} = (3, 1)$ ,  $\vec{b} = (x, -1)$ , 且  $\vec{a}$  与  $\vec{b}$  垂直, 则  $x$  的值为 \_\_\_\_\_.

2. 填空题

若  $120^\circ$  角的终边经过点  $P(-1, a)$ , 则实数  $a$  的值为 \_\_\_\_\_.

3. 填空题

已知向量  $\vec{a} = (4, 3)$ , 则  $\vec{a}$  的单位向量  $\vec{a}_0$  的坐标为 \_\_\_\_\_.

4. 填空题

在等差数列  $\{a_n\}$  中,  $a_1 + a_5 = 5$ ,  $a_4 = 3$ , 则  $a_8$  的值为 \_\_\_\_\_.

5. 填空题

若  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$  为单位向量, 且  $\vec{a} \cdot (\vec{a} + \vec{b}) = \frac{2}{3}$ , 则向量  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$  的夹角为 \_\_\_\_\_ (用反三角函数值表示)

6. 填空题

已知向量  $\vec{a} = (\cos \theta, \sin \theta)$ ,  $\vec{b} = (1, \sqrt{3})$ , 则  $|\vec{a} - \vec{b}|$  的最大值为 \_\_\_\_\_.

7. 填空题

若  $\sin \frac{\theta}{2} = \frac{4}{5}$ , 且  $\sin \theta < 0$ , 则  $\theta$  是第 \_\_\_\_\_ 象限角.

8. 填空题

已知  $\triangle ABC$  是边长为 2 的等边三角形,  $D$  为  $BC$  边上 (含端点) 的动点, 则  $\overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{BC}$  的取值范围是 \_\_\_\_\_.

9. 填空题

设当  $x = \theta$  时, 函数  $f(x) = \sin x - 2 \cos x$  取得最大值, 则  $\cos \theta =$  \_\_\_\_\_.

10. 填空题

走时精确的钟表, 中午 12 时, 分针与时针重合于表面上 12 的位置, 则当下一次分针与时针重合时, 时针转过的弧度数的绝对值等于 \_\_\_\_\_.

11. 填空题

如图,  $P$  为  $\triangle ABC$  内一点, 且  $\overrightarrow{AP} = \frac{1}{3} \overrightarrow{AB} + \frac{1}{5} \overrightarrow{AC}$ , 延长  $BP$  交  $AC$  于点  $E$ , 若  $\overrightarrow{AE} = \lambda \overrightarrow{AC}$ , 则实数  $\lambda$  的值为 \_\_\_\_\_.