

高三午间训练 54

一、填空题

1. 设向量 $\vec{a} = (1, m)$, $\vec{b} = (2, 1)$, 且 $\vec{b} \cdot (2\vec{a} + \vec{b}) = 7$, 则 $m =$ _____.

2. 已知圆 $(x-1)^2 + y^2 = 4$ 与双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ 的两条渐近线相交于四个点, 按顺时针排列依次记为 M, N, P, Q , 且 $|MN| = 2|PQ|$, 则 C 的离心率为 _____.

3. 某车间为了提高工作效率, 需要测试加工零件所花费的时间, 为此进行了 5 次试验, 这 5 次试验的数据如表:

零件数 x (个)	10	20	30	40	50
加工时间 y (min)	62	a	75	81	89

若用最小二乘法求得回归直线方程为 $\hat{y} = 0.67x + 54.9$, 则 a 的值为 _____.

4. 已知三棱锥 $P-ABC$ 的底面 ABC 是边长为 6 的等边三角形, $PA=PB=PC=\sqrt{21}$, 先在三棱锥 $P-ABC$ 内放入一个内切球 O_1 , 然后再放入一个球 O_2 , 使得球 O_2 与球 O_1 及三棱锥 $P-ABC$ 的三个侧面都相切, 则球 O_1 的体积为 _____, 球 O_2 的表面积为 _____.