平面向量数乘运算的坐标表示拓展作业

1. 如图，正方形 $ABCD$ 中，$M$，$N$ 分别是 $BC$，$CD$ 的中点，若 $\vec{AC}=λ\vec{AM}+μ\vec{BN}$，则 $λ+μ=$  ．

2. 若三点 $A\left(2,2\right)$，$B\left(a,0\right)$，$C\left(0,b\right)\left(ab\ne 0\right)$ 共线，则 $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}$ 的值为  ．

3. 已知 $O$ 为坐标原点，向量 $\vec{OA}=\left(2,3\right)$，$\vec{OB}=\left(4,-1\right)$，且 $\vec{AP}=3\vec{PB}$，则 $\left∣\vec{OP}\right∣=$  ．

4. 设两个向量 $\vec{a}=\left(λ+2,λ^{2}-cos^{2}α\right)$ 和 $\vec{b}=\left(m,\frac{m}{2}+sinα\right)$，其中 $λ$，$m$，$α$ 为实数．若 $\vec{a}=2\vec{b}$，求$\frac{λ}{m}$ 的取值范围．