

江苏省仪征中学 2021 届高三年级第一学期午间 训练(32)

班级_ 姓名 _ 学号 _

1. 已知空间三点 $A(1, 1, 1)$, $B(-1, 0, 4)$, $C(2, -2, 3)$, 则 \vec{AB} 与 \vec{CA} 的夹角 θ 的大小为()

- A. 30° B. 60° C. 120° D. 150°

2. 若直线 l 的方向向量与平面 α 的法向量的夹角等于 120° , 则直线 l 与平面 α 所成的角等于()

- A. 120° B. 60° C. 30° D. 60° 或 30°

3、 如图, 在四棱锥 $P-ABCD$ 中, 四边形 $ABCD$ 为平行四边形, $AB \perp AC$, $PA \perp$ 平面 $ABCD$, 且 $PA=AB=3$, $AC=2$, 点 E 是 PD 的中点.

(1) 求证: $PB \parallel$ 平面 AEC ; (2) 在线段 PB 上(不含端点)是否存在一点 M , 使

得二面角 $M-AC-E$ 的平面角的余弦值为 $\frac{\sqrt{10}}{10}$? 若存在, 确定点 M 的位置; 若

不存在, 请说明理由.

