

江苏省仪征中学 2021 届高三年级第一学期午间 训练(29)

班级_ 姓名 _ 学号 _

1. 正数 a, b 满足 $\frac{1}{a} + \frac{9}{b} = 1$, 若不等式 $a + b \geq -x^2 + 4x + 18 - m$ 对任意实数 x 恒成立, 求实数 m 的取值范围。

2.(2020 武汉调研)如图,在四棱锥 $P-ABCD$ 中,平面 $PAD \perp$ 平面 $ABCD$, $PA \perp PD$, $PA = PD$, $AB \perp AD$, $AB = 1$, $AD = 2$, $AC = CD = \sqrt{5}$.

(1)求证: $PD \perp$ 平面 PAB ; (2)求直线 PB 与平面 PCD 所成角的正弦值;

(3)在棱 PA 上是否存在点 M ; 使得 $BM \parallel$ 平面 PCD ? 若存在, 求 $\frac{AM}{AP}$ 的值; 若不存在, 说明理由.

