

午间训练 14

一、填空题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分.

1. 正态分布在概率和统计中占有重要地位，它广泛存在于自然现象、生产和生活实践中，在现实生活中，很多随机变量都服从或近似服从正态分布. 在某次大型联考中，所有学生的数学成绩 $X \sim N(100, 225)$. 若成绩低于 $m+10$ 的同学人数和高于 $2m-20$ 的同学人数相同，则整数 m 的值为_____.

2. 已知抛物线 $x^2 = 4y$ ，其准线与 y 轴交于点 P ，则过点 P 的抛物线的切线方程为_____.

3. 在 $\triangle ABC$ 中， a, b, c 分别是内角 A, B, C 的对边，其中 $A = \frac{\pi}{3}$ ， $b+c=4$ ， M 为线段 BC 的中点，则 $|AM|$ 的最小值为_____.

4. 已知四棱锥 $P-ABCD$ 的底面为正方形， $PA=PB=PC=PD$ ， $AB=2$ ，若四棱锥 $P-ABCD$ 的体积为 $\frac{4}{3}$ ，则以点 P 为球心，以 $\sqrt{2}$ 为半径的球的表面与四棱锥侧面 PAB 交线的长度约为_____，该四棱锥 $P-ABCD$ 外接球的体积为_____. (参考数据 $\tan 35^\circ \approx \frac{\sqrt{2}}{2}$) (本题第一空 3 分，第二空 2 分).