22. 小明的父亲要在自家的院子中围建一个矩形苗圃园，其中一边靠院墙，另外三边用长为 30 米的篱笆围成．已知墙长为 18 米（如图 8 所示）．要使这个苗圃园的面积为 88 平方米，求矩形苗圃园的长、宽各是多少米？

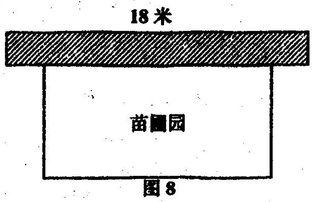

图 8

23.一个圆形喷水池的中心竖立一根高为 2.25m，顶端装有喷头的水管，喷头喷出的水柱呈抛物线形．当水柱与池中心的水平距离为 1m 时，水柱达到最高处，高度为 3m．在所给坐标系中（图 9）探索下面问题：

(1) 求水柱落地处与池中心的距离；

(2) 如果要将水柱的最大高度再增加 1m，水柱的最高处与池中心的水平距离以及落地处与池中心的距离仍保持不变，那么水管的高度应是多少？

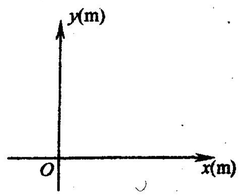

图 9

五．解答题（本题共 3 小题，其中 24 题 11 分，25、26 题各 12 分，共 35 分）

24．如图 10，抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 交 x 轴于点 A（3，0）、B（−1，0），交 y 轴于点 C（0，−3），其顶点为 D．

(1) 此抛物线解析式为_____；

(2) 在第四象限的抛物线上是否存在点 P，使得四边形 AOCP 的面积最大？若存在，请求出此时点 P 的坐标，若不存在，请说明理由．

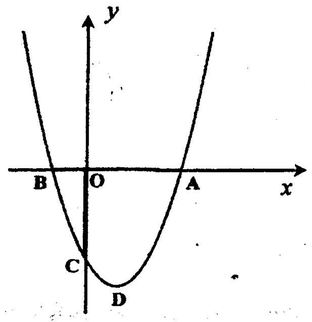

图 10