(2)面积增加 $33cm^2$ 时,边长增加多少?

20. (7 分)已知二次函数的图象与 x 轴交于点 $A(-3,0)$,$B(1,0)$,且经过点$(0,3)$.

(1)求这个二次函数的解析式;

(2)当 x 取什么值时,y 随 x 的增大而增大;当 x 取什么值时,y 随 x 的增大而减小.

21. (7 分)已知二次函数 $y=x^2+4x$.

(1)用配方法把该函数化为 $y=a(x-h)^2+k$(其中 a、h、k 都是常数且 $a\neq0$)的形式,并指出函数图象的对称轴和顶点坐标.

(2)求函数图象与 x 轴交点坐标.

22. (8 分)已知二次函数图象的顶点是$(-1,2)$,且过点$(0,\frac{3}{2})$.

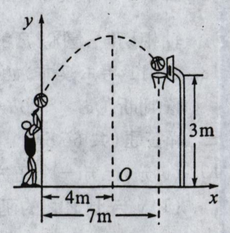
(1)求这个二次函数的表达式,并画出它的图象.

(2)求证:对任意实数 m,点 $M(m,-m^2)$都不在这个二次函数图象上.

23. (8 分)某学校九年级的一场篮球比赛中,如图队员甲正在投篮,已知球出手时离地面高$\frac{20}{9}$米,与篮圈中心的水平距离为 7 米,当球出手后水平距离为 4 米时到达最大高度 4 米,设篮球运行轨迹为抛物线,篮圈距地面 3 米.

(1)建立如图所示的平面直角坐标系,问此球能否准确投中?

(2)此时,若对方队员乙在甲前 1 米处跳起盖帽拦截,已知乙的最大摸高为 3.1 米,那么他能否获得成功?



第 22 题图

24. (10 分)已知关于 x 的二次函数 $y=x^2-(2m-1)x+m^2+3m+4$.

(1)探究二次函数 y 的图象与 x 轴的交点的个数跟 m 之间的关系.

(2)设二次函数 y 的图象与 x 轴的交点为 $A(x_1,0)$,$B(x_2,0)$,且 $x_1^2+x_2^2=5$,与 y 轴的交点为 C,它的顶点为 M,求直线 CM 的解析式.

25. (10 分)某商品的进价为每件 40 元,售价为每件 50 元,每个月可卖出 210 件;如果每件商品的售价每上涨 1 元,则每个月少卖 10 件(每件售价不能高于 65 元).设每件商品的售价上涨 x 元(x 为正整数),每个月的销售利润为 y 元.

(1)求 y 与 x 的函数关系式并直接写出自变量 x 的取值范围;

(2)每件商品的售价定为多少元时,每个月可获得最大利润?最大月利润是多少元?

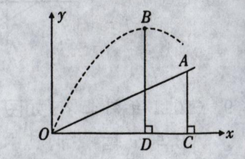
(3)每件商品的售价定为多少元时,每个月的利润恰为 2200 元?根据以上的结论,请你直接写出售价在什么范围内,每个月的利润不低于 2200 元?

26. (10 分)(2010 年日照市)如图,小明在一次高尔夫球争霸赛中,从山坡下 O 点打击一球向球洞 A 点飞去,球的飞行路线为抛物线,如果不考虑空气阻力,当球达到最大水平高度 12 米时,球移动的水平距离为 9 米.已知山坡 OA 与水平方向 OC 的夹角为 30°,O、A 两点相距 $8\sqrt{3}$米.

(1)求出点 A 的坐标及直线 OA 的解析式;

(2)求出球的飞行路线所在的抛物线的解析式;

(3)判断小明这一杆能否把高尔夫球从 O 点直接打入球洞 A 点.



第 26 题图