填空：

1.体育加试时，一女生掷实心球，实心球飞行中高度 y（m）与水平距离 x（m）之间的关系是 $y=-\frac{1}{12}x^2+\frac{1}{12}x+\frac{5}{3}$．已知女生掷实心球的评分标准如下表：

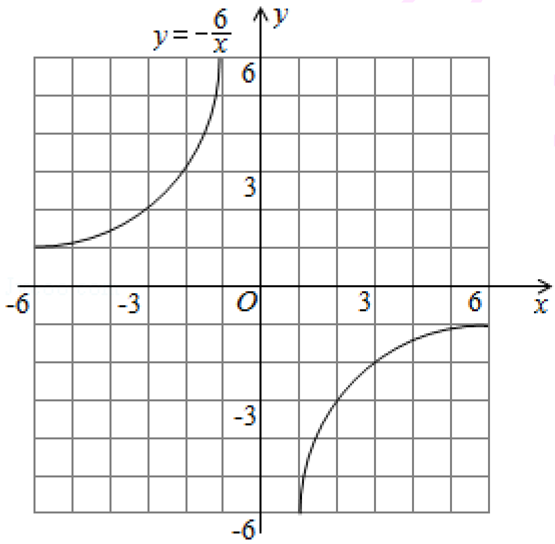
水平距离 x（m）	5.6	5.4	5.2	5.0	4.8	4.6	4.4
分值（分）	15	14	13.5	13	12	11	10

该女生在此项目中的得分是（　　）

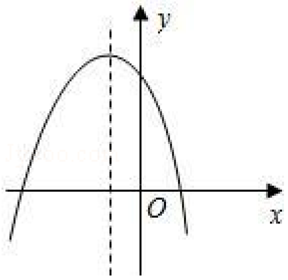
2.利用图象解一元二次方程 $x^2+x-3=0$ 时，我们采用的一种方法是：在平面直角坐标系中画出抛物线 $y=x^2$ 和直线 $y=-x+3$，两图象交点的横坐标就是该方程的解．

（1）填空：利用图象解一元二次方程 $x^2+x-3=0$，也可以这样求解：在平面直角坐标系中画出抛物线 y=__________和直线 $y=-x$，其交点的横坐标就是该方程的解．

（2）已知函数 $y=-\frac{6}{x}$ 的图象（如图所示），利用图象求方程 $\frac{6}{x}-x+3=0$ 的近似解．（结果保留两个有效数字）



3.已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象如图所示，则点 P（a，bc）在第_______象限．



4.已知抛物线 $y=x^2-2x-3$ 的图象与 x 轴交于 A，B 两点，在 x 轴上方的抛物线上有一点 C，使△ABC 的面积为 10，则 C 点坐标为_____________．

5.老师给出一个二次函数，甲，乙，丙三位同学各指出这个函数的一个性质：

甲：函数的图象经过第一、二、四象限；

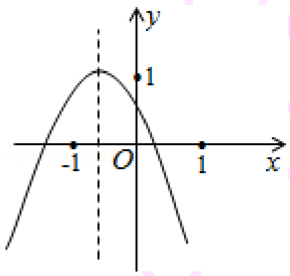
乙：当 $x<2$ 时，y 随 x 的增大而减小．

丙：函数的图象与坐标轴只有两个交点．

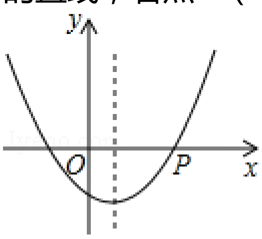
已知这三位同学叙述都正确，请构造出满足上述所有性质的一个函数　　　　　．

6.如图所示的二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象中，刘星同学观察得出了下面四条信息：

（1）$b^2-4ac>0$；（2）$c>1$；（3）$2a-b<0$；（4）$a+b+c<0$．你认为其中错误的有（　　）

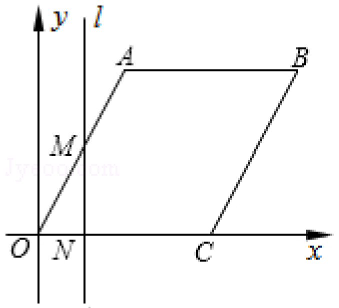


7.如图，抛物线 $y=ax^2+bx+c$（$a>0$）的对称轴是过点（1，0）且平行于 y 轴的直线，若点 P（4，0）在该抛物线上，则 $4a-2b+c$ 的值为_____________．

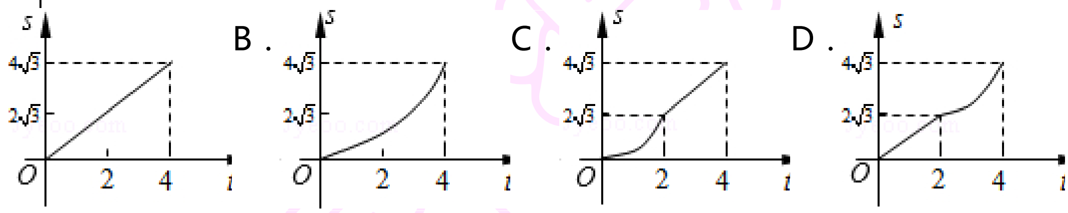


8.已知函数 $y=\begin{cases}(x-1)^2-1 & (x\leqslant 3)\\(x-5)^2-1 & (x\geqslant 3)\end{cases}$，若使 y=k 成立的 x 值恰好有三个，则 k 的值为（　　）

9.如图，在平面直角坐标系中，四边形 OABC 是菱形，点 C 的坐标为（4，0），∠AOC=60°，垂直于 x 轴的直线 l 从 y 轴出发，沿 x 轴正方向以每秒 1 个单位长度的速度向右平移，设直线 l 与菱形 OABC 的两边分别交于点 M，N（点 M 在点 N 的上方），若△OMN 的面积为 S，直线 l 的运动时间为 t 秒（0≤t≤4），则能大致反映 S 与 t 的函数关系的图象是（　　）



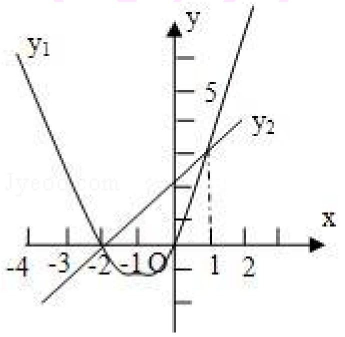
A．B．C．D．



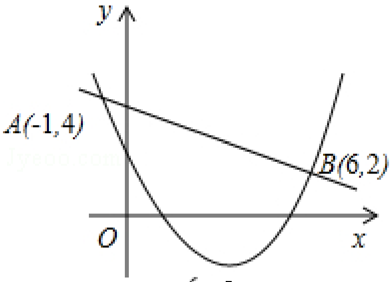
10.函数 $y=\sqrt{2x^2-4x+6}$ 的最小值是____________．

11.抛物线 $y=ax^2+ax+x+1$ 与 x 轴有且只有一个交点，则 a=____________．

12.如图是二次函数 $y_1=ax^2+bx+c$ 和一次函数 $y_2=mx+n$ 的图象，观察图象写出 $y_2\geq y_1$ 时，x 的取值范围____________．



13.已知二次函数 $y_1=ax^2+bx+c$（$a\neq0$）与一次函数 $y_2=kx+m$（$k\neq0$）的图象交于点 A（﹣1，4），B（6，2）（如图所示），则能使 $y_1>y_2$ 成立的 x 的取值范围是_____________ ．



14.若函数 $y=\begin{cases}x^2+2 & (x\leqslant2)\\ 2x & (x>2)\end{cases}$ ，则当函数值 y=8 时，自变量 x 的值是（　　）

解答：

1.已知抛物线 $y=x^2-2x-8$ ．

（1）试说明该抛物线与 x 轴一定有两个交点．

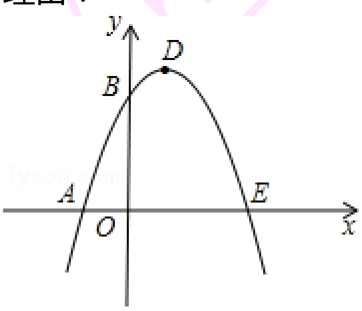
（2）若该抛物线与 x 轴的两个交点分别为 A、B（A 在 B 的左边），且它的顶点为 P，求△ABP 的面积．

2.如图，已知抛物线与 x 轴交于 A（﹣1，0）、E（3，0）两点，与 y 轴交于点 B（0，3）.

（1）求抛物线的解析式；

（2）设抛物线顶点为 D，求四边形 AEDB 的面积；

（3）△AOB 与△DBE 是否相似？如果相似，请给以证明；如果不相似，请说明理由．

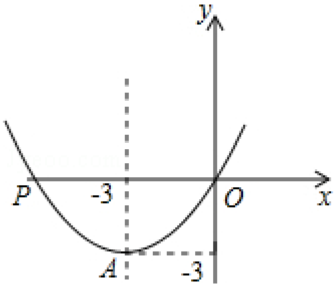


3.已知抛物线 $y=ax^2+bx$ 经过点 A（﹣3，﹣3）和点 P（t，0），且 t≠0．

（1）若该抛物线的对称轴经过点 A，如图，请通过观察图象，指出此时 y 的最小值，并写出 t 的值；

（2）若 t=﹣4，求 a、b 的值，并指出此时抛物线的开口方向；

（3）直接写出使该抛物线开口向下的 t 的一个值．



4.已知函数 $y=(m^2-m)x^2+(m-1)x+2-2m$．

（1）若这个函数是二次函数，求 m 的取值范围；

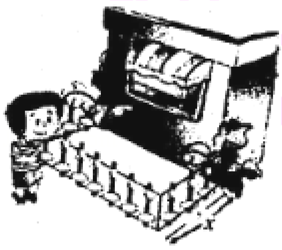
（2）若这个函数是一次函数，求 m 的值；

（3）这个函数可能是正比例函数吗？为什么？

5.如图，用 20m 的篱笆围成一个矩形的花圃．设连墙的一边为 x（m），矩形的面积为 y（m^2）．

（1）写出 y 关于 x 的函数解析式；

（2）当 x=3 时，矩形的面积为多少？



6.已知：二次函数为 $y=x^2-x+m$，

（1）写出它的图象的开口方向，对称轴及顶点坐标；

（2）m 为何值时，顶点在 x 轴上方；

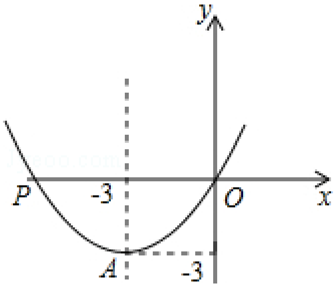
（3）若抛物线与 y 轴交于 A，过 A 作 AB∥x 轴交抛物线于另一点 B，当 $S_{\triangle AOB}=4$ 时，求此二次函数的解析式．

7.已知抛物线 $y=ax^2+bx$ 经过点 A（－3，－3）和点 P（t，0），且 t≠0．

（1）若该抛物线的对称轴经过点 A，如图，请通过观察图象，指出此时 y 的最小值，并写出 t 的值；

（2）若 t=－4，求 a、b 的值，并指出此时抛物线的开口方向；

（3）直接写出使该抛物线开口向下的 t 的一个值．



8.已知抛物线 $y=x^2-2x+m$ 与 x 轴交于点 A（x_1，0）、B（x_2，0）（$x_2>x_1$），

（1）若点 P（－1，2）在抛物线 $y=x^2-2x+m$ 上，求 m 的值；

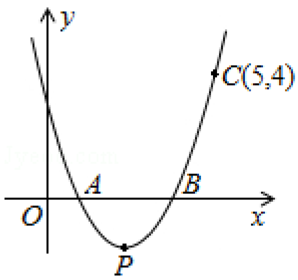
（2）若抛物线 $y=ax^2+bx+m$ 与抛物线 $y=x^2-2x+m$ 关于 y 轴对称，点 Q_1（－2，q_1）、Q_2（－3，q_2）都在抛物线 $y=ax^2+bx+m$ 上，则 q_1、q_2 的大小关系；

（3）设抛物线 $y=x^2-2x+m$ 的顶点为 M，若△AMB 是直角三角形，求 m 的值．

9.如图抛物线 $y=ax^2-5ax+4a$ 与 x 轴相交于点 A、B，且过点 C（5，4）．

（1）求 a 的值和该抛物线顶点 P 的坐标．

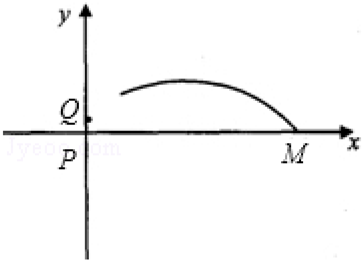
（2）请你设计一种平移的方法，使平移后抛物线的顶点落在第二象限，并写出平移后抛物线的解析式．



10.已知二次函数图象的顶点坐标为（1，﹣1），且经过原点（0，0），求该函数的解析式．

11.（1）在足球比赛中，当守门员远离球门时，进攻队员常常使用“吊射”的战术（把球高高地挑过守门员的头顶射入球门）．一位球员在离对方球门 30 米的 M 处起脚吊射，假如球飞行的路线是一条抛物线，在离球门 14 米时，足球到达最大高度$\frac{32}{3}$米，如图，以球门底部为坐标原点建立坐标系，球门 PQ 的高度为 2.44 米，试通过计算说明，球是否会进入球门？

（2）在（1）中，若守门员站在距球门 2 米远处，而守门员跳起后最多能摸到 2.75 米高处，他能否在空中截住这次吊射？

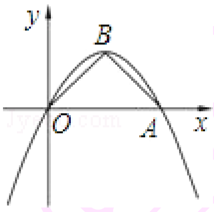


12.如图，抛物线 $y=ax^2+bx$ 经过点 A（4，0），B（2，2）．连接 OB，AB．

（1）求该抛物线的解析式；

（2）求证：△OAB 是等腰直角三角形；

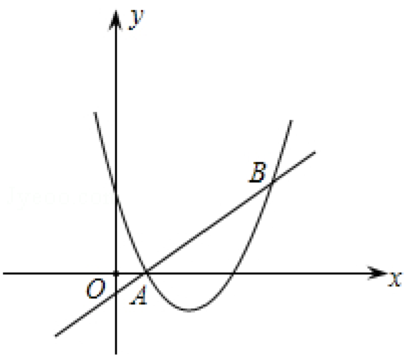
（3）将△OAB 绕点 O 按顺时针方向旋转 135°得到△OA′B′，写出△OA′B′的边 A′B′的中点 P 的坐标．试判断点 P 是否在此抛物线上，并说明理由．



13.如图，直线 $y=x+m$ 和抛物线 $y=x^2+bx+c$ 都经过点 A（1，0），B（3，2）．

（1）求 m 的值和抛物线的解析式；

（2）求不等式 $x^2+bx+c>x+m$ 的解集．

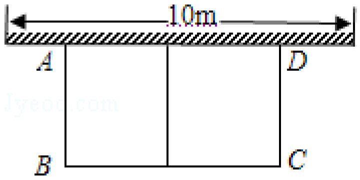


14.如图，有长为 30m 的篱笆，一面利用墙（墙的最大可用长度为 10m），围成中间隔有一道篱笆（平行于 AB）的矩形花圃．设花圃的一边 AB 为 xm，面积为 ym^2．

（1）求 y 与 x 的函数关系式；

（2）如果要围成面积为 $63m^2$ 的花圃，AB 的长是多少？

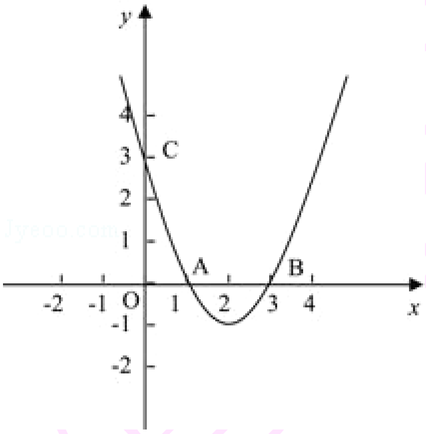
（3）能围成比 $63m^2$ 更大的花圃吗？如果能，请求出最大面积；如果不能，请说明理由．



15.已知：如图，抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 与 x 轴相交于两点 A（1，0），B（3，0），与 y 轴相交于点 C（0，3）．

（1）求抛物线的函数关系式；

（2）若点 D（$\frac{7}{2}$，m）是抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 上的一点，请求出 m 的值，并求出此时△ABD 的面积．



16.某商品的进价为每件 50 元，售价为每件 60 元，每个月可卖出 200 件，如果每件商品的售价上涨 1 元，则每个月少买 10 件（每件售价不能高于 72 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．

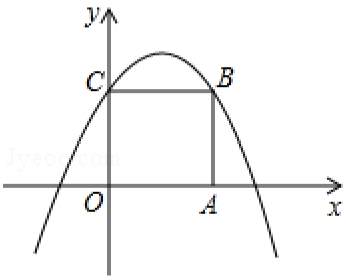
（1）求 y 与 x 的函数关系式并直接写出自变量 x 的取值范围；

（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？

17.如图，在平面直角坐标系 xOy 中，边长为 2 的正方形 OABC 的顶点 A、C 分别在 x 轴、y 轴的正半轴上，二次函数 $y=-\frac{2}{3}x^2+bx+c$ 的图象经过 B、C 两点．

（1）求该二次函数的解析式；

（2）结合函数的图象探索：当 y＞0 时 x 的取值范围．

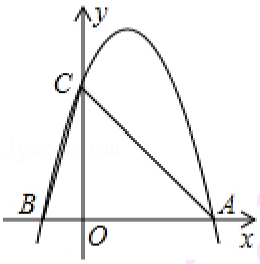


18.如图所示，二次函数 $y=-x^2+2x+m$ 的图象与 x 轴的一个交点为 A（3，0），另一个交点为 B，且与 y 轴交于点 C．

（1）求 m 的值；

（2）求点 B 的坐标；

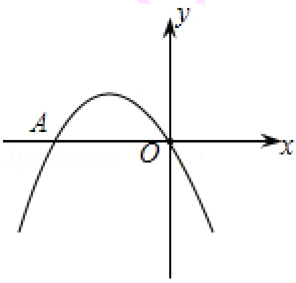
（3）该二次函数图象上有一点 D（x，y）（其中 x＞0，y＞0）使 $S_{\triangle ABD}=S_{\triangle ABC}$，求点 D 的坐标．



19.如图，二次函数 $y=ax^2-4x+c$ 的图象经过坐标原点，与 x 轴交于点 A（－4，0）．

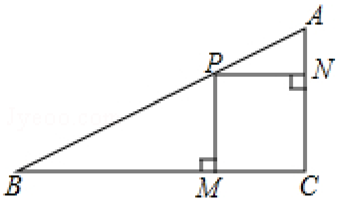
（1）求二次函数的解析式；

（2）在抛物线上存在点 P，满足 $S_{\triangle AOP}=8$，请直接写出点 P 的坐标．

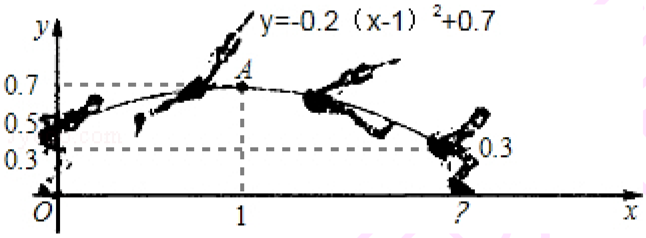


20.将抛物线 $y=2(x-1)^2+3$ 绕着原点 O 旋转 180°，则计算旋转后的抛物线解析式．

21.如图，在 Rt△ABC 中，点 P 在斜边 AB 上移动，PM⊥BC，PN⊥AC，M，N 分别为垂足，AC=1，AB=2，则何时矩形 PMCN 的面积最大？最大面积是多少？



22.立定跳远时，以小明起跳时重心所在竖直方向为 y 轴（假设起跳时重心与起跳点在同一竖直方向上），地平线为 x 轴，建立平面直角坐标系（如图），则小明此跳重心所走过的路径是一条形如 $y=-0.2(x-1)^2+0.7$ 的抛物线，在最后落地时重心离地面 0.3m（假如落地时重心与脚后跟在同一竖直方向上）.



（1）小明在这一跳中，重心离地面最高时距离地面多少米？此时他离起跳点的水平距离有多少米？
（2）小明此跳在起跳时重心离地面有多高？
（3）小明这一跳能得满分吗（2.40m 为满分）？

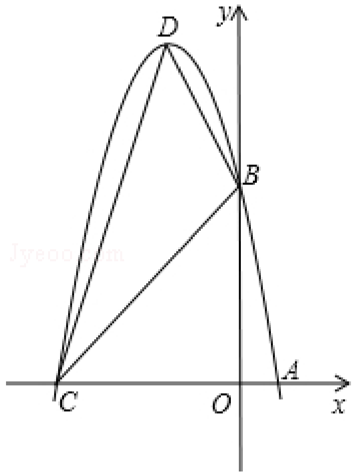
23.某宾馆有 50 个房间供游客住宿，当每个房间的房价为每天 180 元时，房间会全部住满．当每个房间每天的房价每增加 10 元时，就会有一个房间空闲．宾馆需对游客居住的每个房间每天支出 20 元的各种费用．根据规定，每个房间每天的房价不得高于 340 元．设每个房间的房价增加 x 元（x 为 10 的正整数倍）.
（1）设一天订住的房间数为 y，直接写出 y 与 x 的函数关系式及自变量 x 的取值范围；
（2）设宾馆一天的利润为 w 元，求 w 与 x 的函数关系式；
（3）一天订住多少个房间时，宾馆的利润最大？最大利润是多少元？

24.已知：m、n 是方程 $x^2-6x+5=0$ 的两个实数根，且 $m<n$，抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 的图象经过点 A（m，0）、B（0，n）.

（1）求这个抛物线的解析式；

（2）设（1）中抛物线与 x 轴的另一交点为 C，抛物线的顶点为 D，试求出点 C、D 的坐标和△BCD 的面积；

（3）P 是线段 OC 上的一点，过点 P 作 PH⊥x 轴，与抛物线交于 H 点，若直线 BC 把△PCH 分成面积之比为 2：3 的两部分，请求出 P 点的坐标．



25.某超市经销一种销售成本为每件 40 元的商品．据市场调查分析，如果按每件 50 元销售，一周能售出 500 件，若销售单价每涨 1 元，每周销售量就减少 10 件．设销售单价为每件 x 元（$x\geq 50$），一周的销售量为 y 件．

（1）写出 y 与 x 的函数关系式．（标明 x 的取值范围）

（2）设一周的销售利润为 S，写出 S 与 x 的函数关系式，并确定当单价在什么范围内变化时，利润随着单价的增大而增大？

（3）在超市对该种商品投入不超过 10 000 元的情况下，使得一周销售利润达到 8 000 元，销售单价应定为多少？

26.将一条长为 20cm 的铁丝剪成两段，并以每一段铁丝的长度为周长做成一个正方形．

（1）要使这两个正方形的面积之和等于 $17cm^2$，那么这段铁丝剪成两段后的长度分别是多少？

（2）两个正方形的面积之和可能等于 $12cm^2$ 吗？若能，求出两段铁丝的长度；若不能，请说明理由．

27.已知抛物线 $y=3ax^2+2bx+c$．

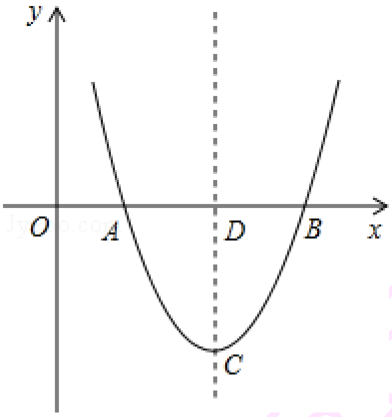
（1）若 $a=b=1$，$c=-1$，求抛物线与 x 轴公共点的坐标；

（2）若 $a=b=1$，且当 $-1<x<1$ 时，抛物线与 x 轴有且只有一个公共点，求 c 的取值范围．

28.如图，已知抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 与 x 轴交于 A（1，0），B（3，0）两点，且过点（－1，16），抛物线的顶点是点 C，对称轴与 x 轴的交点为点 D，原点为点 O．在 y 轴的正半轴上有一动点 N，使以 A、O、N 这三点为顶点的三角形与以 C、A、D 这三点为顶点的三角形相似．求：

（1）这条抛物线的解析式；

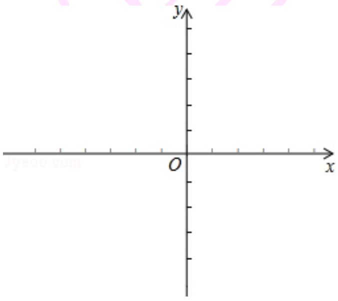
（2）点 N 的坐标．



29.已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$（$a>0$）的图象与 x 轴交于 A（x_1，0）、B（x_2，0）（$x_1<x_2$）两点，与 y 轴交于点 C，x_1，x_2 是方程 $x^2+4x-5=0$ 的两根．

（1）若抛物线的顶点为 D，求 $S_{\triangle ABC}$：$S_{\triangle ACD}$ 的值；

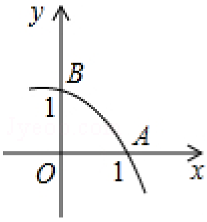
（2）若 $\angle ADC=90°$，求二次函数的解析式．



30.二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象的一部分如图，已知它的顶点 M 在第二象限，且经过点 A（1，0）和点 B（0，1）．

（1）请判断实数 a 的取值范围，并说明理由；

（2）设此二次函数的图象与 x 轴的另一个交点为 C，当△AMC 的面积为△ABC 面积的$\frac{5}{4}$倍时，求 a 的值．



31.已知二次函数 $y=a(x-m)^2-a(x-m)$（a，m 为常数，且 $a\neq0$）.

（1）求证：不论 a 与 m 为何值，该函数的图象与 x 轴总有两个公共点．

（2）设该函数的图象的顶点为 C，与 x 轴交于 A，B 两点，与 y 轴交于 D 点．

①当△ABC 的面积为 1 时，求 a 的值．

②当△ABC 的面积与△ABD 的面积相等时，求 m 的值．

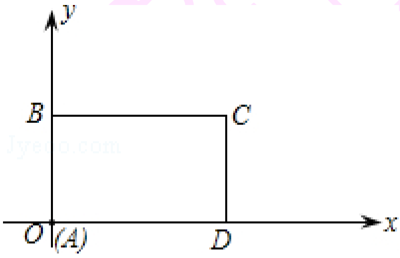
32.如图所示，在直角坐标系中，矩形 ABCD 的边 AD 在 x 轴上，点 A 在原点，AB=3，AD=5．若矩形以每秒 2 个单位长度沿 x 轴正方向作匀速运动．同时点 P 从 A 点出发以每秒 1 个单位长度沿 A﹣B﹣C﹣D 的路线作匀速运动．当 P 点运动到 D 点时停止运动，矩形 ABCD 也随之停止运动．

（1）求 P 点从 A 点运动到 D 点所需的时间；

（2）设 P 点运动时间为 t（秒）.

①当 t=5 时，求出点 P 的坐标；

②若△OAP 的面积为 s，试求出 s 与 t 之间的函数关系式（并写出相应的自变量 t 的取值范围）.

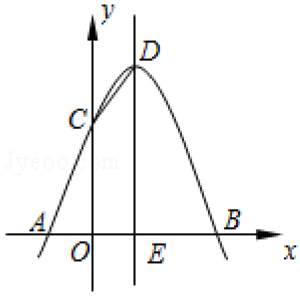


33.如图，已知抛物线 $y=-x^2+2x+1-m$ 与 x 轴相交于 A、B 两点，与 y 轴相交于点 C，其中点 C 的坐标是（0，3），顶点为点 D，连接 CD，抛物线的对称轴与 x 轴相交于点 E．

（1）求 m 的值；

（2）求∠CDE 的度数；

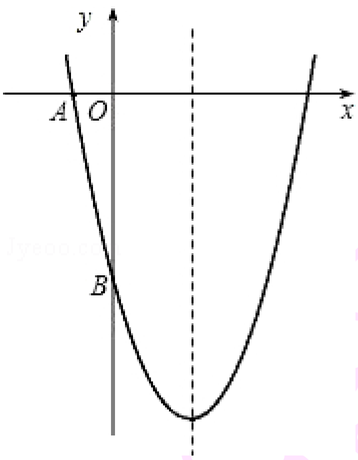
（3）在抛物线对称轴的右侧部分上是否存在一点 P，使得△PDC 是等腰三角形？如果存在，求出符合条件的点 P 的坐标；如果不存在，请说明理由．



34.如图，已知二次函数 $y=ax^2-4x+c$ 的图象与坐标轴交于点 A（﹣1，0）和点 B（0，﹣5）．

（1）求该二次函数的解析式；

（2）已知该函数图象的对称轴上存在一点 P，使得△ABP 的周长最小．请求出点 P 的坐标．



35.司机在驾驶汽车时，发现紧急情况到踩下刹车需要一段时间，这段时间叫反应时间．之后还会继续行驶一段距离．我们把司机从发现紧急情况到汽车停止所行驶的这段距离叫"刹车距离"（如图）．

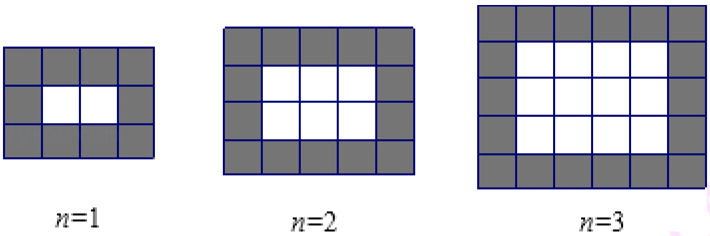
已知汽车的刹车距离 s（单位：m）与车速 v（单位：m/s）之同有如下关系：$s=tv+kv^2$ 其中 t 为司机的反应时间（单位：s），k 为制动系数．某机构为测试司机饮酒后刹车距离的变化，对某种型号的汽车进行了"醉汉"驾车测试，已知该型号汽车的制动系数 k=0.08，并测得志愿者在未饮酒时的反应时间 t=0.7s

（1）若志愿者未饮酒，且车速为 11m/s，则该汽车的刹车距离为多少 m（精确到 0.1m）；

（2）当志愿者在喝下一瓶啤酒半小时后，以 17m/s 的速度驾车行驶，测得刹车距离为 46m．假如该志愿者当初是以 11m/s 的车速行驶，则刹车距离将比未饮酒时增加多少？（精确到 0.1m）

（3）假如你以后驾驶该型号的汽车以 11m/s 至 17m/s 的速度行驶，且与前方车辆的车距保持在 40m 至 50m 之间．若发现前方车辆突然停止，为防止“追尾”．则你的反应时间应不超过多少秒？（精确到 0.01s）

36.如图，用同样规格的黑白两色的正方形瓷砖铺设矩形地面，请观察下列图形并解答有关问题．



（1）在第 n 个图中，第一横行共__________块瓷砖，第一竖列共有________块瓷砖；（均用含 n 的代数式表示）

（2）设铺设地面所用瓷砖的总块数为 y，请写出 y 与（1）中的 n 的函数；

（3）按上述铺设方案，铺一块这样的矩形地面共用了 506 块瓷砖，求此时 n 的值；

（4）黑瓷砖每块 4 元，白瓷砖每块 3 元，问题（3）中，共花多少元购买瓷砖；

（5）是否存在黑瓷砖与白瓷砖块数相等的情形请通过计算说明理由．

答案与解析：

填空：

1.

解答：解：∵一女生掷实心球，实心球飞行中高度 y（m）与水平距离 x（m）之间的关系是 $y=-\frac{1}{12}x^2+\frac{1}{12}x+\frac{5}{3}$，

∴当 y=0，则 $0=-\frac{1}{12}x^2+\frac{1}{12}x+\frac{5}{3}$

整理得出；$x^2-x-20=0$，

$(x-5)(x+4)=0$，

解得：$x_1=5$，$x_2=-4$，

∴该女生的成绩为 5m，

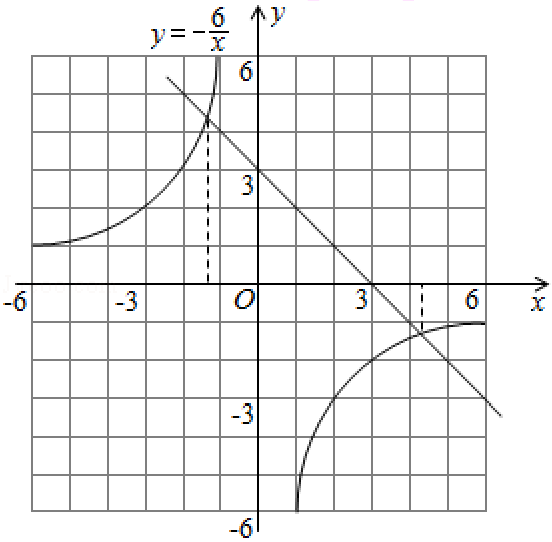
∴结合评分标准得出：该女生在此项目中的得分是 13 分．

2．

解答：解：（1）一元二次方程 $x^2+x-3=0$ 可以转化为 $x^2-3=-x$，所以一元二次方程 $x^2+x-3=0$ 的解可以看成抛物线 $y=x^2-3$ 与直线交点的横坐标；

答案为：x^2-3；

（2）图象如图所示：



由图象可得，方程$\frac{6}{x}-x+3=0$的近似解为：$x_1=-1.4$，$x_2=4.4$．

3．

解答：解：∵抛物线的开口向下，

∴a＜0，

∵对称轴在 y 轴左边，

∴a，b 同号即 b＜0，

∵抛物线与 y 轴的交点在正半轴，

∴$c>0$，

∴$bc<0$，∴点 p（a，bc）在第三象限．故填空答案：三．

4．

解答：解：由 $x^2-2x-3=0$ 得 $x_1=3$，$x_2=-1$，

所以 AB 距离为 4，

要使△ABC 的面积为 10，C 的纵坐标应为 5，

把 y=5 时代入函数 $y=x^2-2x-3$ 得 $x^2-2x-3=5$，

解得 $x_1=4$，$x_2=-2$．

故 C 点坐标为（4，5）或（-2，5）.

5．

解答：解：∵当 $x<2$ 时，y 随 x 的增大而减小．当 $x<2$ 时，$y>0$．

∴可以写一个对称轴是 x=2，开口向上的二次函数就可以．

∵函数的图象经过第一、二、四象限，函数的图象与坐标轴只有两个交点．

∴所写的二次函数的顶点可以在 x 轴上，

顶点是（2，0），并且二次项系数大于 0 的二次函数，就满足条件．

如 $y=(x-2)^2$，答案不唯一．

6．

解答：解：(1) 根据图示知，该函数图象与 x 轴有两个交点，

∴$\triangle=b^2-4ac>0$；

故本选项正确；

(2) 由图象知，该函数图象与 y 轴的交点在点（0，1）以下，

∴$c<1$；

故本选项错误；

(3) 由图示，知

对称轴 $x=-\frac{b}{2a}>-1$；

又函数图象的开口方向向下，

∴$a<0$，

∴$-b<-2a$，即 $2a-b<0$，

故本选项正确；

(4) 根据图示可知，当 x=1，即 $y=a+b+c<0$，

∴$a+b+c<0$；

故本选项正确；

7．

解答：解：设抛物线与 x 轴的另一个交点是 Q，

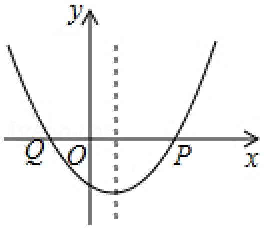
∵抛物线的对称轴是过点（1，0），与 x 轴的一个交点是 P（4，0），

∴与 x 轴的另一个交点 Q（﹣2，0），

把（﹣2，0）代入解析式得：$0=4a-2b+c$，

∴$4a-2b+c=0$，

故答案为：0．

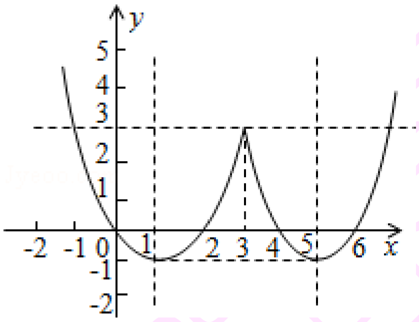


8．

解答：解：函数 $y=\begin{cases}(x-1)^2-1 & (x\leqslant 3)\\(x-5)^2-1 & (x\geqslant 3)\end{cases}$ 的图象如图：

根据图象知道当 $y=3$ 时，对应成立的 x 有恰好有三个，

∴$k=3$．



9．

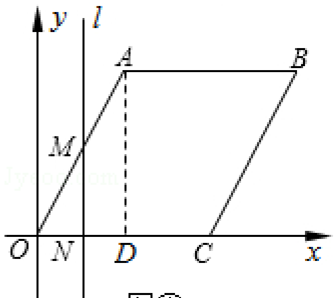
解答：解：过 A 作 $AD\perp x$ 轴于 D，

∵$OA=OC=4$，$\angle AOC=60°$，

∴$OD=2$，

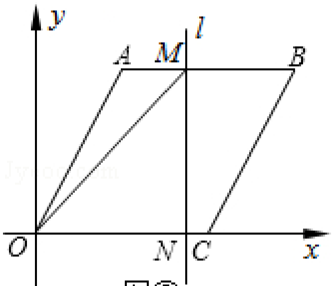
由勾股定理得：$AD=2\sqrt{3}$，

①当 $0\leq t<2$ 时，如图所示，$ON=t$，$MN=\sqrt{3}ON=\sqrt{3}t$，$S=\frac{1}{2}ON\bullet MN=\frac{\sqrt{3}}{2}t^2$；



图①

②2≤t≤4 时，ON=t，MN=$2\sqrt{3}$，S=$\frac{1}{2}$ON•$2\sqrt{3}$=$\sqrt{3}$t．



图②

故选：C．

10．(3 分)(2014 秋•慈溪市校级月考)函数$y=\sqrt{2x^2-4x+6}$的最小值是__2__．

解答：解：∵$2x^2-4x+6=2(x^2-2x+1)+6-2=2(x-1)^2+4$，

∴当 x=1 时，y 有最小值，y=$\sqrt{4}$=2．

故答案为：2．

11．(3 分)(2014 秋•沾化县校级月考)抛物线 $y=ax^2+ax+x+1$ 与 x 轴有且只有一个交点，则 a=__1__．

解答：解：∵函数图象是抛物线，∴是二次函数，

∴a≠0，△=$(a+1)^2-4a=0$，解得 a=1，即 a=1 时，抛物线与 x 轴只有一个交点．

故答案为 1．

12．

解答：解：∵y_1与 y_2的两交点横坐标为﹣2，1，

当 $y_2 \geq y_1$时，y_2的图象应在 y_1的图象上面，

即两图象交点之间的部分，

∴此时 x 的取值范围是﹣2≤x≤1．

13．

解答：解：∵两函数图象的交点坐标为 A(﹣1，4)，B(6，2)，

∴使 $y_1>y_2$成立的 x 的取值范围是 x＜﹣1 或 x＞6．

故答案为：x＜﹣1 或 x＞6．

14．

解答：解：把 y=8 代入函数 $y=\begin{cases}x^2+2 & (x\leqslant 2)\\ 2x & (x>2)\end{cases}$，

先代入上边的方程得 $x=\pm\sqrt{6}$，

∵x≤2，$x=\sqrt{6}$不合题意舍去，故 $x=-\sqrt{6}$；

再代入下边的方程 x=4，

∵x＞2，故 x=4，

综上，x 的值为 4 或 $-\sqrt{6}$．

解答：

1．

解答：解：（1）解方程 $x^2-2x-8=0$，得 $x_1=-2$，$x_2=4$．

故抛物线 $y=x^2-2x-8$ 与 x 轴有两个交点．

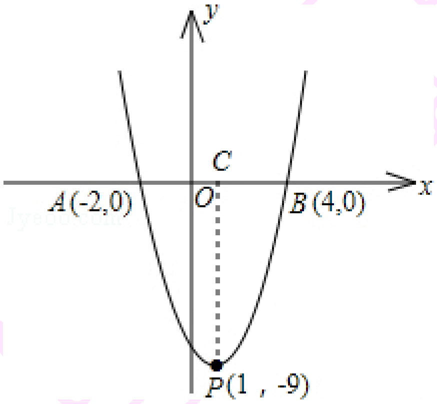
（2）由（1）得 A（﹣2，0），B（4，0），故 AB=6．

由 $y=x^2-2x-8=x^2-2x+1-9=(x-1)^2-9$，

故 P 点坐标为（1，﹣9）；

过 P 作 PC⊥x 轴于 C，则 PC=9，

$\therefore S_{\triangle ABP}=\frac{1}{2}AB\bullet PC=\frac{1}{2}\times 6\times 9=27$．



2．

解答：解：（1）∵抛物线与 y 轴交于点（0，3），

∴设抛物线解析式为 $y=ax^2+bx+3$（a≠0）

根据题意，得 $\begin{cases}a-b+3=0\\ 9a+3b+3=0\end{cases}$，

解得 $\begin{cases}a=-1\\ b=2\end{cases}$．

∴抛物线的解析式为 $y=-x^2+2x+3$；

（2）如图，设该抛物线对称轴是 DF，连接 DE、BD．过点 B 作 BG⊥DF 于点 G．

由顶点坐标公式得顶点坐标为 D（1，4）

设对称轴与 x 轴的交点为 F

∴四边形 ABDE 的面积$=S_{\triangle ABO}+S_{\text{梯形}BOFD}+S_{\triangle DFE}$

$=\frac{1}{2}AO\bullet BO+\frac{1}{2}(BO+DF)\bullet OF+\frac{1}{2}EF\bullet DF$

$=\frac{1}{2}\times1\times3+\frac{1}{2}\times(3+4)\times1+\frac{1}{2}\times2\times4$

$=9$；

（3）相似，如图，

$BD=\sqrt{BG^2+DG^2}=\sqrt{1^2+1^2}=\sqrt{2}$；

$\therefore BE=\sqrt{BO^2+OE^2}=\sqrt{3^2+3^2}=3\sqrt{2}$

$DE=\sqrt{DF^2+EF^2}=\sqrt{2^2+4^2}=2\sqrt{5}$

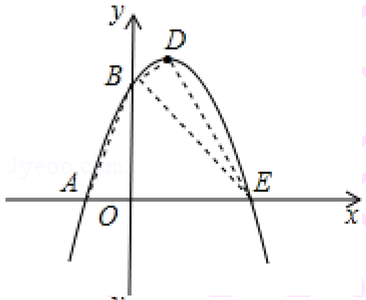
$\therefore BD^2+BE^2=20$，$DE^2=20$

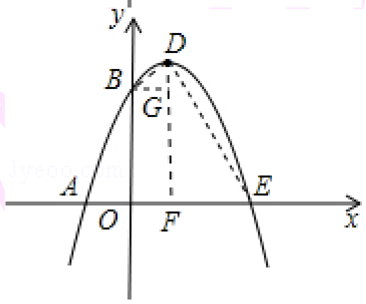
即：$BD^2+BE^2=DE^2$，

所以$\triangle BDE$ 是直角三角形

$\therefore\angle AOB=\angle DBE=90°$，且$\frac{AO}{BD}=\frac{BO}{BE}=\frac{\sqrt{2}}{2}$，

$\therefore\triangle AOB\backsim\triangle DBE$．





3．

解答：解：（1）∵抛物线的对称轴经过点 A，

∴A 点为抛物线的顶点，

∴y 的最小值为 - 3，

∵P 点和 O 点对称，

∴t= - 6；

（2）分别将（ - 4，0）和（ - 3， - 3）代入 $y=ax^2+bx$，得：$\begin{cases}16a-4b=0\\9a-3b=-3\end{cases}$，

解得，$\begin{cases}a=1\\b=4\end{cases}$

∴抛物线开口方向向上；

（3）将 A（ - 3， - 3）和点 P（t，0）代入 $y=ax^2+bx$，

$\begin{cases}9a-3b=-3①\\at^2+bt=0②\end{cases}$，

由①得，$b=3a+1$③，

把③代入②，得 $at^2+t(3a+1)=0$，

∵$t\neq0$，∴$at+3a+1=0$，

∴$a=-\frac{1}{t+3}$．

∵抛物线开口向下，∴$a<0$，

∴$-\frac{1}{t+3}<0$，

∴$t+3>0$，

∴$t>-3$．

故 t 的值可以是 - 1（答案不唯一）．

（注：写出 $t>-3$ 且 $t\neq0$ 或其中任意一个数均给分）

4．解答：解：（1）函数 $y=(m^2-m)x^2+(m-1)x+2-2m$ 是二次函数，

即 $m^2-m\neq0$，

即 $m\neq0$ 且 $m\neq1$，

∴当 $m\neq0$ 且 $m\neq1$，这个函数是二次函数；

（2）函数 $y=(m^2-m)x^2+(m-1)x+2-2m$ 是一次函数，

即 $m^2-m=0$ 且 $m-1\neq0$

∴$m=0$

∴当 $m=0$，函数是一次函数；

（3）函数 $y=(m^2-m)x^2+(m-1)x+2-2m$ 是正比例函数，

即 $m^2-m=0$ 且 $2-2m=0$ 且 $m-1\neq0$

∴m 不存在

∴函数 $y=(m^2-m)x^2+(m-1)x+2-2m$ 不可能是正比例函数．

5．

解答：解：（1）设连墙的一边为 x（m），矩形的面积为 y（m^2），

则另一边长为：（$20-2x$）m，

∴y 关于 x 的函数解析式为：$y=x(20-2x)=-2x^2+20x$；

（2）当 x=3 时，矩形的面积为：$y=-2\times3^2+20\times3=42$（$cm^2$）．

6．

解答：解：（1）∵a=1＞0，

∴抛物线开口方向向上；

对称轴为直线 $x=-\frac{-1}{2\times1}=\frac{1}{2}$；

$\frac{4\times1\cdot m-(-1)^2}{4\times1}=\frac{4m-1}{4}$，

顶点坐标为（$\frac{1}{2}$，$\frac{4m-1}{4}$）；

（2）顶点在 x 轴上方时，$\frac{4m-1}{4}>0$，

解得 $m>\frac{1}{4}$；

（3）令 x=0，则 y=m，

所以，点 A（0，m），

∵AB∥x 轴，

∴点 A、B 关于对称轴直线 $x=\frac{1}{2}$对称，

∴$AB=\frac{1}{2}\times2=1$，

∴$S_{\triangle AOB}=\frac{1}{2}|m|\times1=4$，

解得 $m=\pm8$．

7．

解答：解：（1）∵抛物线的对称轴经过点 A，

∴A 点为抛物线的顶点，

∴y 的最小值为－3，

∵P 点和 O 点对称，

∴t=－6；

（2）分别将（－4，0）和（－3，－3）代入 $y=ax^2+bx$，得：$\begin{cases}16a-4b=0\\9a-3b=-3\end{cases}$，

解得，$\begin{cases}a=1\\b=4\end{cases}$

∴抛物线开口方向向上；

（3）将 A（－3，－3）和点 P（t，0）代入 $y=ax^2+bx$，

$\begin{cases}9a-3b=-3 ①\\at^2+bt=0 ②\end{cases}$，

由①得，$b=3a+1$③，

把③代入②，得 $at^2+t(3a+1)=0$，

∵$t\neq0$，∴$at+3a+1=0$，

∴$a=-\frac{1}{t+3}$．

∵抛物线开口向下，∴$a<0$，

∴$-\frac{1}{t+3}<0$，

∴$t+3>0$，

∴$t>-3$．

故 t 的值可以是 -1（答案不唯一）．

（注：写出 $t>-3$ 且 $t\neq0$ 或其中任意一个数均给分）

8．

解答：解：（1）∵点 P（-1，2）在抛物线 $y=x^2-2x+m$ 上，（1 分）

∴$2=(-1)^2-2\times(-1)+m$，（2 分）

∴$m=-1$．（3 分）

（2）解：$q_1<q_2$（7 分）

（3）∵$y=x^2-2x+m$

$=(x-1)^2+m-1$

∴M（1，$m-1$）．（8 分）

∵抛物线 $y=x^2-2x+m$ 开口向上，

且与 x 轴交于点 A（x_1，0）、B（x_2，0）（$x_1<x_2$），

∴$m-1<0$，

∵△AMB 是直角三角形，又 AM=MB，

∴∠AMB=90°△AMB 是等腰直角三角形，（9 分）

过 M 作 MN⊥x 轴，垂足为 N．

则 N（1，0），

又 NM=NA．

∴$1-x_1=1-m$，

∴$x_1=m$，（10 分）

∴A（m，0），

∴$m^2-2m+m=0$，

∴m=0 或 m=1（不合题意，舍去）．（12 分）

9．

解答：解：（1）把点 C（5，4）代入抛物线 $y=ax^2-5ax+4a$，

得 $25a-25a+4a=4$，

解得 $a=1$．

∴该二次函数的解析式为 $y=x^2-5x+4$．

∵$y=x^2-5x+4=\left(x-\frac{5}{2}\right)^2-\frac{9}{4}$，

∴顶点坐标为 P（$\frac{5}{2}$，$-\frac{9}{4}$）．

（2）如先向左平移 3 个单位，再向上平移 4 个单位．

得到的二次函数解析式为 $y=\left(x-\frac{5}{2}+3\right)^2-\frac{9}{4}+4=\left(x+\frac{1}{2}\right)^2+\frac{7}{4}$，

即 $y=x^2+x+2$．

10．

解答：解：设二次函数的解析式为 $y=a(x-1)^2-1$（$a\neq0$），

∵函数图象经过原点（0，0），

∴$a(0-1)^2-1=0$，

解得 $a=1$，

∴该函数解析式为 $y=(x-1)^2-1$．

11．

解答：解：（1）由题意可知，抛物线的顶点（14，$\frac{32}{3}$），

抛物线过点 M（30，0），

设它的解析式为 $y=a(x-14)^2+\frac{32}{3}$，

把点 M（30，0）代入 $y=a(x-14)^2+\frac{32}{3}$，

解得 $a=-\frac{1}{24}$，∴抛物线的解析式为 $y=-\frac{1}{24}(x-14)^2+\frac{32}{3}$，

令 $x=0$，得 $y=\frac{5}{2}$，即足球到达球门时的高度为$\frac{5}{2}$米，

$\frac{5}{2}>2.44$，

∴球不会进入球门；

（2）$y=-\frac{1}{24}(x-14)^2+\frac{32}{3}$，

令 $x=2$，得 $y=\frac{14}{3}$，

即球在离球门 2 米处得高度为$\frac{14}{3}$米，

$\frac{14}{3}>2.75$，∴守门员不能在空中截住这次吊射．

12．

解答：解：（1）由题意得$\begin{cases}16a+4b=0\\4a+2b=2\end{cases}$，

解得$\begin{cases}a=-\frac{1}{2}\\b=2\end{cases}$；

∴该抛物线的解析式为：$y=-\frac{1}{2}x^2+2x$；

（2）过点 B 作 BC⊥x 轴于点 C，则 OC=BC=AC=2；

∴∠BOC=∠OBC=∠BAC=∠ABC=45°；

∴∠OBA=90°，OB=AB；

∴△OAB 是等腰直角三角形；

（3）∵△OAB 是等腰直角三角形，OA=4，

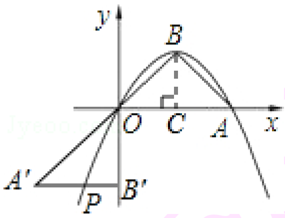
∴$OB=AB=2\sqrt{2}$；

由题意得：点 A′坐标为（$-2\sqrt{2}$，$-2\sqrt{2}$）

∴A′B′的中点 P 的坐标为（$-\sqrt{2}$，$-2\sqrt{2}$）；

当 $x=-\sqrt{2}$时，$y=-\frac{1}{2}\times(-\sqrt{2})^2+2\times(-\sqrt{2})\neq-2\sqrt{2}$；

∴点 P 不在二次函数的图象上．



13．

解答：解：（1）把点 A（1，0），B（3，2）分别代入直线 $y=x+m$ 和抛物线 $y=x^2+bx+c$ 得：

$0=1+m$，$\begin{cases}0=1+b+c\\2=9+3b+c\end{cases}$，

∴$m=-1$，$b=-3$，$c=2$，

所以 $y=x-1$，$y=x^2-3x+2$；

（2）$x^2-3x+2>x-1$，解得：$x<1$ 或 $x>3$．

14．

解答：解：（1）由题意得：

$y=x(30-3x)$，即 $y=-3x^2+30x$．

（2）当 y=63 时，$-3x^2+30x=63$．

解此方程得 $x_1=7$，$x_2=3$．

当 x=7 时，$30-3x=9<10$，符合题意；

当 $x=3$ 时，$30-3x=21>10$，不符合题意，舍去；

∴当 AB 的长为 7m 时，花圃的面积为 $63m^2$．

（3）能．

$y=-3x^2+30x=-3(x-5)^2+75$

而由题意：$0<30-3x\leq10$，

即$\frac{20}{3}\leq x<10$

又当 $x>5$ 时，y 随 x 的增大而减小，

∴当 $x=\frac{20}{3}$m 时面积最大，最大面积为$\frac{200}{3}$$m^2$．

15．

解答：解：

（1）由已知得$\begin{cases}a+b+c=0\\9a+3b+c=0\\c=3\end{cases}$，

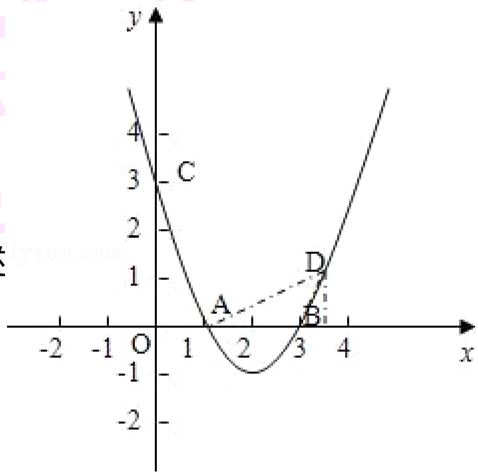
解之得$\begin{cases}a=1\\b=-4\\c=3\end{cases}$，

∴$y=x^2-4x+3$；

（2）∵$D(\frac{7}{2}, m)$ 是抛物线 $y=x^2-4x+3$ 上的

∴$m=\frac{5}{4}$；

∴$S_{\triangle ABD}=\frac{1}{2}\times2\times\frac{5}{4}=\frac{5}{4}$．



16．

解答：解：（1）设每件商品的售价上涨 x 元（x 为正整数），

则每件商品的利润为：$(60-50+x)$元，

总销量为：$(200-10x)$件，

商品利润为：

$y=(60-50+x)(200-10x)$，

$=(10+x)(200-10x)$，

$=-10x^2+100x+2000$．

∵原售价为每件 60 元，每件售价不能高于 72 元，

∴$0<x\leq12$ 且 x 为正整数；

（2）$y=-10x^2+100x+2000$，

$=-10(x^2-10x)+2000$，

$=-10(x-5)^2+2250$．

故当 $x=5$ 时，最大月利润 $y=2250$ 元．

这时售价为 $60+5=65$（元）．

17．

解答：解：（1）∵正方形 OABC 的边长为 2，

∴点 B、C 的坐标分别为（2，2），（0，2），

$\therefore\begin{cases}-\frac{2}{3}\times 4+2b+c=2\\ c=2\end{cases}$，

解得 $\begin{cases}b=\frac{4}{3}\\ c=2\end{cases}$，

∴二次函数的解析式为 $y=-\frac{2}{3}x^2+\frac{4}{3}x+2$；

（2）令 $y=0$，则 $-\frac{2}{3}x^2+\frac{4}{3}x+2=0$，

整理得，$x^2-2x-3=0$，

解得 $x_1=-1$，$x_2=3$，

∴二次函数与 x 轴的交点坐标为（-1，0）、（3，0），

∴当 $y>0$ 时，x 的取值范围是 $-1<x<3$．

18．

解答：解：（1）∵二次函数 $y=-x^2+2x+m$ 的图象与 x 轴的一个交点为 A（3，0），

$\therefore -9+2\times 3+m=0$，

解得：$m=3$；

（2）∵二次函数的解析式为：$y=-x^2+2x+3$，

∴当 $y=0$ 时，$-x^2+2x+3=0$，

解得：$x_1=3$，$x_2=-1$，

∴B（-1，0）；

（3）如图，连接 BD、AD，过点 D 作 $DE\perp AB$，

∵当 $x=0$ 时，$y=3$，

∴C（0，3），

若 $S_{\triangle ABD}=S_{\triangle ABC}$，

∵D（x，y）（其中 $x>0$，$y>0$），

则可得 $OC=DE=3$，

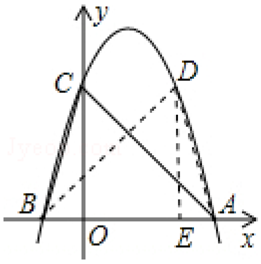
∴当 $y=3$ 时，$-x^2+2x+3=3$，

解得：$x=0$ 或 $x=2$，

∴点 D 的坐标为（2，3）．

另法：点 D 与点 C 关于 x=1 对称，

故 D（2，3）．



19．

解答：解：（1）由已知条件得$\begin{cases}c=0\\a\times(-4)^2-4\times(-4)+c=0\end{cases}$，

解得$\begin{cases}a=-1\\c=0\end{cases}$，

所以，此二次函数的解析式为 $y=-x^2-4x$；

（2）∵点 A 的坐标为（﹣4，0），

∴AO=4，

设点 P 到 x 轴的距离为 h，

则 $S_{\triangle AOP}=\frac{1}{2}\times4h=8$，

解得 h=4，

①当点 P 在 x 轴上方时，$-x^2-4x=4$，

解得 x=﹣2，

所以，点 P 的坐标为（﹣2，4），

②当点 P 在 x 轴下方时，$-x^2-4x=-4$，

解得 $x_1=-2+2\sqrt{2}$，$x_2=-2-2\sqrt{2}$，

所以，点 P 的坐标为（$-2+2\sqrt{2}$，﹣4）或（$-2-2\sqrt{2}$，﹣4），

综上所述，点 P 的坐标是：（﹣2，4）、（$-2+2\sqrt{2}$，﹣4）、（$-2-2\sqrt{2}$，﹣4）．

20．

解答：解：根据题意，$-y=2(-x-1)^2+3$，得到 $y=-2(x+1)^2-3$．

故旋转后的抛物线解析式是 $y=-2(x+1)^2-3$．

故答案为：$y=-2(x+1)^2-3$．

21．

解答：解：设 PA=x 矩形 PMCN 的面积为 y 则 BP=AB﹣AP=2﹣x，

在直角△ABC 中：∵AC=1 AB=2，

∴$BC=\sqrt{3}$，

∵PM⊥BC，PN⊥AC，

∴PM||AC，PN||BC，

∴$\frac{PM}{AC}=\frac{BP}{BA}$，$\frac{PA}{AB}=\frac{PN}{BC}$，

∴$\frac{PM}{1}=\frac{2-x}{2}$，$\frac{x}{2}=\frac{PN}{\sqrt{3}}$，

∴PM=$\frac{2-x}{2}$，PN=$\frac{\sqrt{3}}{2}$，

∴y=PM×PN=$\frac{2-x}{2}\times\frac{\sqrt{3}}{2}x=\frac{\sqrt{3}}{4}(2x-x^2)$，

$=-\frac{\sqrt{3}}{4}(x-1)^2+\frac{\sqrt{3}}{4}$

∴当 x=1 时，即 PA=1，P 是 AB 的中点时矩形 PMCN 的面积最大，最大面积是$\frac{\sqrt{3}}{4}$．

22．

解答：解：（1）∵$y=-0.2(x-1)^2+0.7$，

∴抛物线的顶点坐标为（1，0.7），

∴重心离地面最高时距离地面 0.7 米，此时他离起跳点的水平距离有 1 米；

（2）当 x=0 时，

$y=-0.2(0-1)^2+0.7=0.5$ 米，

∴小明此跳在起跳时重心离地面有 0.5 高；

（3）当 y=0.3 时，

$0.3=-0.2(x-1)^2+0.7$，

解得：$x_1=1-\sqrt{2}$（舍去），$x_2=1+\sqrt{2}$，

小明的成绩为 $1+\sqrt{2}$米．

∵$1+\sqrt{2}>2.4$，

∴小明这一跳能得满分．

23．

解答：解：（1）由题意得：

$y=50-\frac{x}{10}$，且 0≤x≤160，且 x 为 10 的正整数倍．

（2）$w=(180-20+x)(50-\frac{x}{10})$，即 $w=-\frac{1}{10}x^2+34x+8000$；

（3）$w=-\frac{1}{10}x^2+34x+8000=-\frac{1}{10}(x-170)^2+10890$

抛物线的对称轴是：直线 x=170，抛物线的开口向下，当 x＜170 时，w 随 x 的增大而增大，

但 0≤x≤160，因而当 x=160 时，即房价是 340 元时，利润最大，

此时一天订住的房间数是：$50-\frac{160}{10}=34$ 间，

最大利润是：$34\times(340-20)=10880$ 元．

答：一天订住 34 个房间时，宾馆每天利润最大，最大利润为 10880 元．

24．

解答：解：（1）解方程 $x^2-6x+5=0$，

得 $x_1=5$，$x_2=1$

由 $m<n$，有 $m=1$，$n=5$

所以点 A、B 的坐标分别为 A（1，0），B（0，5）．

将 A（1，0），B（0，5）的坐标分别代入 $y=-x^2+bx+c$．

得 $\begin{cases}-1+b+c=0\\c=5\end{cases}$

解这个方程组，得 $\begin{cases}b=-4\\c=5\end{cases}$

所以，抛物线的解析式为 $y=-x^2-4x+5$

（2）由 $y=-x^2-4x+5$，令 $y=0$，得 $-x^2-4x+5=0$

解这个方程，得 $x_1=-5$，$x_2=1$

所以 C 点的坐标为（-5，0）．由顶点坐标公式计算，得点 D（-2，9）．

过 D 作 x 轴的垂线交 x 轴于 M．

则 $S_{\triangle DMC}=\frac{1}{2}\times9\times(5-2)=\frac{27}{2}$

$S_{\text{梯形}MDBO}=\frac{1}{2}\times2\times(9+5)=14$，

$S_{\triangle BOC}=\frac{1}{2}\times5\times5=\frac{25}{2}$

所以，$S_{\triangle BCD}=S_{\text{梯形}MDBO}+S_{\triangle DMC}-S_{\triangle BOC}=14+\frac{27}{2}-\frac{25}{2}=15$．

答：点 C、D 的坐标和△BCD 的面积分别是：（-5，0）、（-2，9）、15；

（3）设 P 点的坐标为（a，0）

因为线段 BC 过 B、C 两点，

所以 BC 所在的直线方程为 $y=x+5$．

那么，PH 与直线 BC 的交点坐标为 E（a，a+5），

PH 与抛物线 $y=-x^2-4x+5$ 的交点坐标为 H（a，$-a^2-4a+5$）．

由题意，得①$EH=\frac{3}{2}EP$，

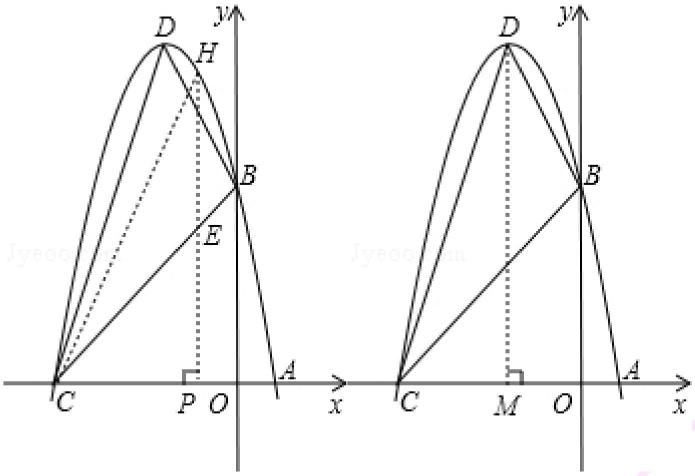
即（$-a^2-4a+5$）－（$a+5$）$=\frac{3}{2}$（$a+5$）

解这个方程，得 $a=-\frac{3}{2}$ 或 $a=-5$（舍去）

②$EH=\frac{2}{3}EP$，即（$-a^2-4a+5$）－（$a+5$）$=\frac{2}{3}$（$a+5$）

解这个方程，得 $a=-\frac{2}{3}$或 $a=-5$（舍去），

P 点的坐标为（$-\frac{3}{2}$，0）或（$-\frac{2}{3}$，0）.



25．

解答：解：

（1）由题意得：

$y=500-10(x-50)=1000-10x$（$50\le x\le 100$）（3 分）

（2）$S=(x-40)(1000-10x)=-10x^2+1400x-40000=-10(x-70)^2+9000$

当 $50\le x\le 70$ 时，利润随着单价的增大而增大．（6 分）

（3）由题意得：$-10x^2+1400x-40000=8000$

$10x^2-1400x+48000=0$

$x^2-140x+4800=0$

即 $(x-60)(x-80)=0$

$x_1=60$，$x_2=80$（8 分）

当 $x=60$ 时，成本 $=40\times[500-10(60-50)]=16000>10000$ 不符合要求，舍去．

当 $x=80$ 时，成本 $=40\times[500-10(80-50)]=8000<10000$ 符合要求．

∴销售单价应定为 80 元，才能使得一周销售利润达到 8000 元的同时，投入不超过 10000 元．（10 分）

26．

解答：解：（1）设其中一个正方形的边长为 xcm，则另一个正方形的边长为（5－x）cm，

依题意列方程得 $x^2+(5-x)^2=17$，

整理得：$x^2-5x+4=0$，

$(x-4)(x-1)=0$，

解方程得 $x_1=1$，$x_2=4$，

$1\times4=4cm$，$20-4=16cm$；

或 $4\times4=16cm$，$20-16=4cm$．

因此这段铁丝剪成两段后的长度分别是 4cm、16cm；

（2）两个正方形的面积之和不可能等于 $12cm^2$．

理由：

设两个正方形的面积和为 y，则

$y=x^2+(5-x)^2=2(x-\frac{5}{2})^2+\frac{25}{2}$，

$\because a=2>0$，

$\therefore$当 $x=\frac{5}{2}$时，y 的最小值 $=12.5>12$，

$\therefore$两个正方形的面积之和不可能等于 $12cm^2$；

（另解：由（1）可知 $x^2+(5-x)^2=12$，

化简后得 $2x^2-10x+13=0$，

$\because\triangle=(-10)^2-4\times2\times13=-4<0$，

$\therefore$方程无实数解；

所以两个正方形的面积之和不可能等于 $12cm^2$．）

27．

解答：解：$\because a=b=1$，$c=-1$，

$\therefore$抛物线的解析式为 $y=3x^2+2x-1$，

令 $y=3x^2+2x-1=0$，解得：$x=-1$ 或$\frac{1}{3}$，

$\therefore$抛物线与 x 轴的交点坐标为：$(-1,0)$，$(\frac{1}{3},0)$；

（2）$\because a=b=1$，

$\therefore$解析式为 $y=3x^2+2x+c$．

$\because$对称轴 $x=-\frac{b}{2a}=-\frac{1}{3}$，

$\therefore$当 $-1<x<1$ 时，抛物线与 x 轴有且只有一个公共点，

则①此公共点一定是顶点，

∴△=4 - 12c=0，

②一个交点的横坐标小于等于 - 1，另一交点的横坐标小于 1 而大于 - 1，

∴3 - 2 + c≤0，3 + 2 + c > 0，

解得 - 5 < c≤ - 1．

综上所述，c 的取值范围是：c=$\frac{1}{3}$或 - 5 < c≤ - 1．

28．

解答：解：(1)∵抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 经过点 A(1，0)，B(3，0)，(- 1，16)，

∴$\begin{cases} a+b+c=0 \\ 9a+3b+c=0 \\ a-b+c=16 \end{cases}$，

解得$\begin{cases} a=2 \\ b=-8 \\ c=6 \end{cases}$，

∴抛物线的解析式为 $y=2x^2-8x+6$；

(2)∵$y=2x^2-8x+6=2(x-2)^2-2$，∴顶点 C 的坐标为(2， - 2)，

点 D 的坐标为(2，0)，∴CD=2，

∵A(1，0)，∴AD=2 - 1=1，

①ON 和 DC 是对应边时，△AON∽△ADC，

∴$\frac{ON}{DC}=\frac{AO}{AD}$，

即$\frac{ON}{2}=\frac{1}{1}$，

解得 ON=2.∴点 N(0，2)；

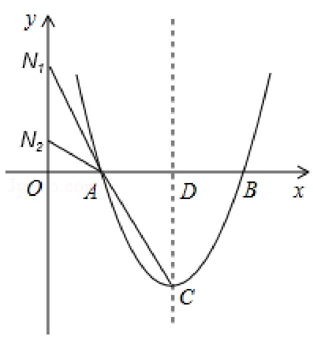
②ON 和 DA 是对应边时，△AON∽△CDA，

∴$\frac{ON}{DA}=\frac{AO}{CD}$，

即$\frac{ON}{1}=\frac{1}{2}$，

解得 ON=$\frac{1}{2}$，∴点 N(0，$\frac{1}{2}$)，

综上所述，点 N 的坐标为(0，2)或(0，$\frac{1}{2}$)．



29．

解答：解：（1）解方程 $x^2+4x-5=0$，得 $x=-5$ 或 $x=1$，

由于 $x_1<x_2$，则有 $x_1=-5$，$x_2=1$，∴A（-5，0），B（1，0）.

抛物线的解析式为：$y=a(x+5)(x-1)(a>0)$，

∴对称轴为直线 $x=-2$，顶点 D 的坐标为（-2，$-9a$），

令 $x=0$，得 $y=-5a$，

∴C 点的坐标为（0，$-5a$）.

依题意画出图形，如右图所示，则 OA=5，OB=1，AB=6，OC=5a，

过点 D 作 DE⊥y 轴于点 E，则 DE=2，OE=9a，CE=OE－OC=4a．

$S_{\triangle ACD}=S_{梯形ADEO}-S_{\triangle CDE}-S_{\triangle AOC}$

$=\frac{1}{2}(DE+OA)\cdot OE-\frac{1}{2}DE\cdot CE-\frac{1}{2}OA\cdot OC$

$=\frac{1}{2}(2+5)\cdot 9a-\frac{1}{2}\times 2\times 4a-\frac{1}{2}\times 5\times 5a$

$=15a$，

而 $S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}AB\cdot OC=\frac{1}{2}\times 6\times 5a=15a$，∴$S_{\triangle ABC}:S_{\triangle ACD}=15a:15a=1:1$；

（2）如解答图，过点 D 作 DE⊥y 轴于 E

在 Rt△DCE 中，由勾股定理得：$CD^2=DE^2+CE^2=4+16a^2$，

在 Rt△AOC 中，由勾股定理得：$AC^2=OA^2+OC^2=25+25a^2$，

设对称轴 $x=-2$ 与 x 轴交于点 F，则 AF=3，

在 Rt△ADF 中，由勾股定理得：$AD^2=AF^2+DF^2=9+81a^2$．

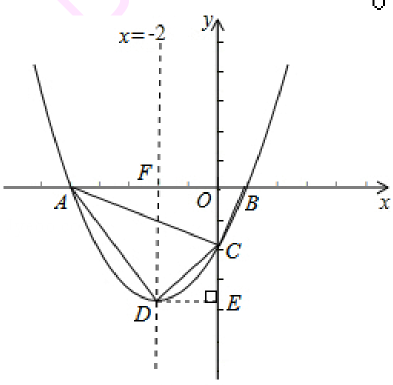
∵∠ADC=90°，∴△ACD 为直角三角形，

由勾股定理得：$AD^2+CD^2=AC^2$，

即 $(9+81a^2)+(4+16a^2)=25+25a^2$，化简得：$a^2=\frac{1}{6}$，

∵$a>0$，∴$a=\frac{\sqrt{6}}{6}$，

∴抛物线的解析式为：$y=\frac{\sqrt{6}}{6}(x+5)(x-1)=\frac{\sqrt{6}}{6}x^2+\frac{2\sqrt{6}}{3}x-\frac{5\sqrt{6}}{6}$．



解答图

30．

解答：解：(1) 由图象可知：$a<0$

图象过点 (0，1)，

所以 $c=1$，图象过点 (1，0)，

则 $a+b+1=0$

当 $x=-1$ 时，应有 $y>0$，则 $a-b+1>0$

将 $a+b+1=0$ 代入，可得 $a+(a+1)+1>0$，

解得 $a>-1$

所以，实数 a 的取值范围为 $-1<a<0$；

(2) 此时函数 $y=ax^2-(a+1)x+1$，

M 点纵坐标为：$\frac{4a-(a+1)^2}{4a}=\frac{-(a-1)^2}{4a}$，

图象与 x 轴交点坐标为：$ax^2-(a+1)x+1=0$，

解得；$x_1=1$，$x_2=\frac{1}{a}$，

则 $AC=1-\frac{1}{a}=\frac{a-1}{a}$，

要使 $S_{\triangle AMC}=\frac{1}{2}\times\frac{-(a-1)^2}{4a}\times\frac{a-1}{a}=\frac{(1-a)^3}{8a^2}=\frac{5}{4}S_{\triangle ABC}=\frac{5}{4}\bullet\frac{a-1}{2a}$

可求得 $a=\frac{-3+\sqrt{5}}{2}$．

31．

解答：(1) 证明：令 $y=0$，$a(x-m)^2-a(x-m)=0$，

$\triangle=(-a)^2-4a\times0=a^2$，

$\because a\neq0$，

$\therefore a^2>0$，

$\therefore$不论 a 与 m 为何值，该函数的图象与 x 轴总有两个公共点；

(2) 解：①$y=0$，则 $a(x-m)^2-a(x-m)=a(x-m)(x-m-1)=0$，

解得 $x_1=m$，$x_2=m+1$，

$\therefore AB=(m+1)-m=1$，

$y=a(x-m)^2-a(x-m)=a(x-m-\frac{1}{2})^2-\frac{a}{4}$，

$\triangle ABC$ 的面积$=\frac{1}{2}\times1\times|-\frac{a}{4}|=1$，

解得 $a=\pm8$；

②$x=0$ 时，$y=a(0-m)^2-a(0-m)=am^2+am$，

所以，点 D 的坐标为 $(0, am^2+am)$，

△ABD 的面积 $=\frac{1}{2}\times1\times|am^2+am|$，

∵△ABC 的面积与△ABD 的面积相等，

∴$\frac{1}{2}\times1\times|am^2+am|=\frac{1}{2}\times1\times|-\frac{a}{4}|$，

整理得，$m^2+m-\frac{1}{4}=0$ 或 $m^2+m+\frac{1}{4}=0$，

解得 $m=\frac{-1\pm\sqrt{2}}{2}$ 或 $m=-\frac{1}{2}$.

32．

解答：解：(1) P 点从 A 点运动到 D 点所需的时间 $=(3+5+3)\div1=11$（秒）

(2) ①当 $t=5$ 时，P 点从 A 点运动到 BC 上，

过点 P 作 $PE\perp AD$ 于点 E．

此时 A 点到 E 点的时间=10 秒，$AB+BP=5$，∴$BP=2$

则 $PE=AB=3$，$AE=BP=2$∴$OE=OA+AE=10+2=12$∴点 P 的坐标为 (12，3).

②分三种情况：

i.$0<t\le3$ 时，点 P 在 AB 上运动，此时 $OA=2t$，$AP=t$

∴$s=\frac{1}{2}\times2t\times t=t^2$

ii.$3<t\le8$ 时，点 P 在 BC 上运动，此时 $OA=2t$∴$s=\frac{1}{2}\times2t\times3=3t$

iii.$8<t<11$ 时，点 P 在 CD 上运动，此时 $OA=2t$，$AB+BC+CP=t$

∴$DP=(AB+BC+CD)-(AB+BC+CP)=11-t$

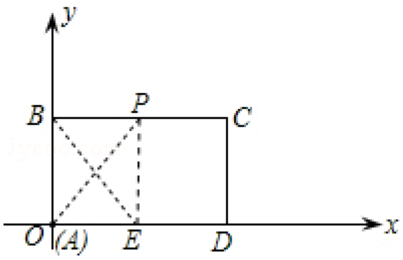
∴$s=\frac{1}{2}\times2t\times(11-t)=-t^2+11t$

综上所述，s 与 t 之间的函数关系式是：

当 $0<t\le3$ 时，$s=t^2$；

当 $3<t\le8$ 时，$s=3t$；

当 $8<t<11$ 时，$s=-t^2+11t$．



33．

解答：（1）∵抛物线过点 C（0，3）

∴1 - m=3

∴m= - 2

（2）由（1）可知该抛物线的解析式为 $y=-x^2+2x+3=-(x-1)^2+4$

∴此抛物线的对称轴 x=1

抛物线的顶点 D（1，4）

过点 C 作 CF⊥DE，则 CF∥OE

∴F（1，3）

所以 CF=1，DF=4 - 3=1

∴CF=DF

又∵CF⊥DE

∴∠DFC=90°

∴∠CDE=45°

（3）存在．

①延长 CF 交抛物线于点 P_1，则 CP_1∥X 轴，所以 P_1 正好是 C 点关于 DE 的对称点时，

有 $DC=DP_1$，得出 P_1 点坐标（2，3）；

由 $y=-x^2+2x+3$ 得，D 点坐标为（1，4），对称轴为 x=1．

②若以 CD 为底边，则 PD=PC，

设 P 点坐标为（x，y），根据两点间距离公式，

得 $x^2+(3-y)^2=(x-1)^2+(4-y)^2$，

即 y=4 - x．

又∵P 点（x，y）在抛物线上，

∴$4-x=-x^2+2x+3$，

即 $x^2-3x+1=0$，

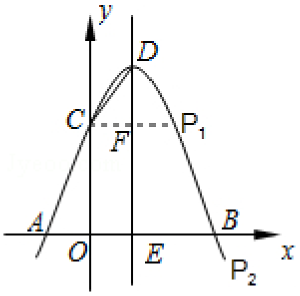
解得：$x=\frac{3\pm\sqrt{5}}{2}$，$\frac{3-\sqrt{5}}{2}<1$，应舍去；

∴$x=\frac{3+\sqrt{5}}{2}$，

∴$y=4-x=\frac{5-\sqrt{5}}{2}$

则 P_2 点坐标（$\frac{3+\sqrt{5}}{2}$，$\frac{5-\sqrt{5}}{2}$）．

∴符合条件的点 P 坐标为（$\frac{3+\sqrt{5}}{2}$，$\frac{5-\sqrt{5}}{2}$）和（2，3）．



34．

解答：

解：（1）根据题意，得$\begin{cases}0=a\times(-1)^2-4\times(-1)+c\\-5=a\times 0^2-4\times 0+c\end{cases}$（2分）

解得$\begin{cases}a=1\\c=-5\end{cases}$（3分）

∴二次函数的表达式为 $y=x^2-4x-5$．（4分）

（2）令 $y=0$，得二次函数 $y=x^2-4x-5$ 的图象与 x 轴

的另一个交点坐标 C（5，0）；（5分）

由于 P 是对称轴 $x=2$ 上一点，

连接 AB，由于 $AB=\sqrt{OA^2+OB^2}=\sqrt{26}$，

要使△ABP 的周长最小，只要 PA＋PB 最小；（6分）

由于点 A 与点 C 关于对称轴 $x=2$ 对称，连接 BC 交对称轴于点 P，则 PA＋PB＝BP＋PC＝BC，根据两点之间，线段最短，可得 PA＋PB 的最小值为 BC；

因而 BC 与对称轴 $x=2$ 的交点 P 就是所求的点；（8分）

设直线 BC 的解析式为 $y=kx+b$，

根据题意可得$\begin{cases}b=-5\\0=5k+b\end{cases}$

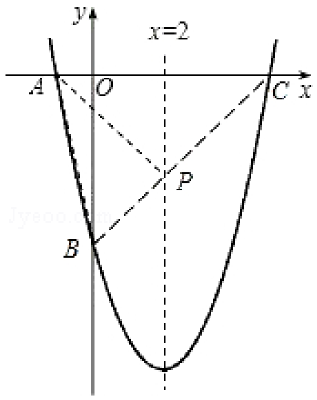
解得$\begin{cases}k=1\\b=-5\end{cases}$

所以直线 BC 的解析式为 $y=x-5$；（9分）

因此直线 BC 与对称轴 $x=2$ 的交点坐标是方程组$\begin{cases}x=2\\y=x-5\end{cases}$的解，

解得$\begin{cases}x=2\\y=-3\end{cases}$

所求的点 P 的坐标为（2，－3）．（10分）



35．

解答：解：（1）由题意得：

$s=0.7\times11+0.08\times11^2=17.38\approx17.4m$（8 分）

（2）设志愿者饮酒后的反应时间为 t_1，则 $t_1\times17+0.08\times17^2=46$

$t_l\approx1.35s$．

当 $v=11m/s$ 时，$s=t_l\times11+0.08\times11^2=24.53$．

$\therefore 24.53-17.38\approx7.2$（m）

答：刹车距离将比未饮酒时增加 7.2m

（3）为防止“追尾”当车速为 17m/s 时，刹车距离必须小于 40m，

$\therefore t\times17+0.08\times17^2<40$

解得 $t<0.993$（s）

答：反应时间不超过 0.99s．

36．

解答：解：（1）每－横行有（n＋3）块，每－竖列有（n＋2）块．

（2）$y=(n+3)(n+2)$，

（3）由题意，得 $(n+3)(n+2)=506$，解之 $n_1=20$，$n_2=-25$（舍去）．

（4）观察图形可知，每－横行有白砖（n＋1）块，每－竖列有白砖 n 块，因而白砖总数是 $n(n+1)$ 块，n=20 时，白砖为 $20\times21=420$（块），黑砖数为 $506-420=86$（块）．

故总钱数为 $420\times3+86\times4=1260+344=1604$（元）．

（5）当黑白砖块数相等时，有方程 $n(n+1)=(n^2+5n+6)-n(n+1)$．

整理得 $n^2-3n-6=0$．

解之得 $n_1=\frac{3+\sqrt{33}}{2}$，$n_2=\frac{3-\sqrt{33}}{2}$．

由于 n_1 的值不是整数，n_2 的值是负数，故不存在黑砖白块数相等的情形．