** 人教版 九年级 数学 第二十二章 二次函数 单元 复习 检测 试卷（解答卷）**

1. **选择题（本大题共有10个小题，每小题3分，共30分）**

1．抛物线的顶点坐标是（ ）

A．（﹣1，2） B．（﹣1，﹣2） C．（1，﹣2） D．（1，2）

【答案】D

2．把抛物线*y*＝2*x2*向左平移2个单位，再向上平移1个单位，所得到的抛物线的解析式为（ ）

A．*y*＝2（*x*+2）2+1 B．*y*＝2（*x*+2）2﹣1

C．*y*＝2（*x*﹣2）2﹣1 D．*y*＝2（*x*﹣2）2+1

【答案】A

3．已知函数的图象经过点P ( - 1 , 4 ) ，则该图象必经过点（ ）

A．(1,4) B．(-1，-4) C．(-4,1) D．(4，-1)

【答案】A

**4.**已知点A（﹣2，a），B（﹣1，b），C（3，c）均在抛物线y＝﹣2（x+1）2+3上，

则a，b，c的大小关系为（ ）

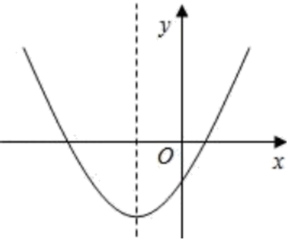
A．a＜c＜b B．b＜a＜c C．c＜a＜b D．a＜b＜c

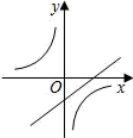
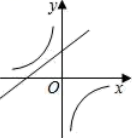
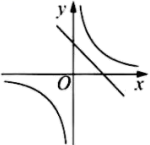
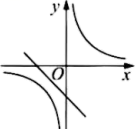
【答案】C

5．二次函数（）的图象如图所示，

则一次函数（）与反比例函数（）

在同一平面直角坐标系中的图象大致是（ ）



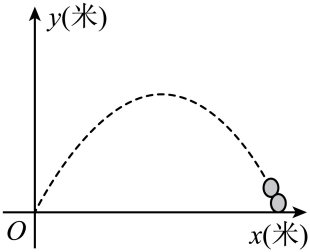
A．B．C．D．

【答案】A

6.某广场有一喷水池，水从地面喷出，如图，以水平地面为x轴，出水点为原点，

建立平面直角坐标系，水在空中划出的曲线是抛物线y＝－x2＋4x(单位：米)的一部分，

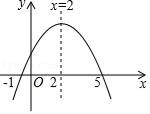
则水喷出的最大高度是（ 　　）



A．4米 B．3米 C．2米 D．1米

【答案】A

7．已知二次函数y=ax2+bx+c的图象如图所示，那么下列判断不正确的是（ ）



A．ac＜0 B．a﹣b+c＞0 C．b=﹣4a D．a+b+c＞0

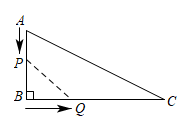
【答案】B

8 .如图，在中，，，．

动点从点出发，沿边向点以的速度移动（不与点重合），

同时动点从点出发，沿边向点以的速度移动（不与点重合）．

当四边形的面积最小时，经过的时间为（  ）

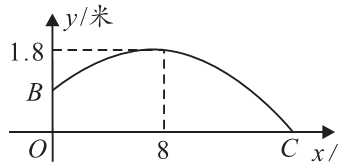


A． B． C． D．

【答案】B

**9.**如图，一个移动喷灌架喷射出的水流可以近似地看成抛物线，喷水头的高度（即的长度）是1米．

当喷射出的水流距离喷水头8米时，达到最大高度米，水流喷射的最远水平距离是（  ）

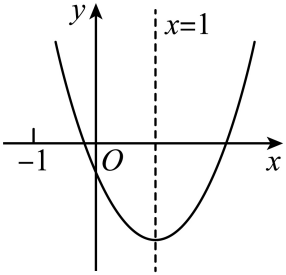
    

A．16米 B．18米 C．20米 D．24米

【答案】C

1. 二次函数的图象如图所示，对称轴为．给出下列结论：

①；②；③；④，其中正确的结论有（ ）



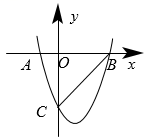
A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

【答案】C

1. **填空题（本大题共有6个小题，每小题3分，共18分）**

11．如图，抛物线与轴交于点，与轴交于*A*，两点，

则该抛物线的解析式是 ．



【答案】

12．二次函数的图象经过原点，则*k*的值为\_\_\_\_\_\_\_

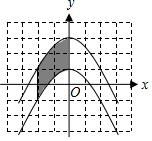
【答案】

13．抛物线和轴有公共点，则的取值范围是 ．

【答案】且

14.如图，坐标系中正方形网格的单位长度为1，抛物线*y1*=-*x2*+3向下平移2个单位后得抛物线*y2*，

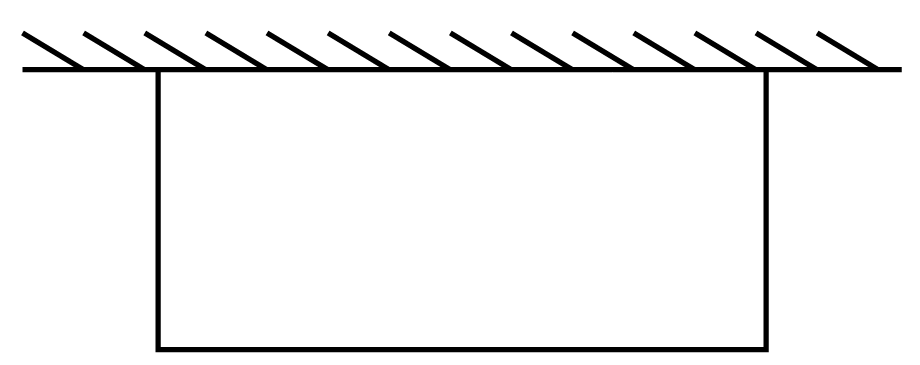
则阴影部分的面积*S*= ．



【答案】4

15.如图，用10 m长的篱笆围成一个一面靠墙的矩形场地，墙的最大长度为4 m，

则场地的最大面积为\_\_\_\_\_\_\_\_m2．



【答案】12

16.二次函数*y*＝*ax2*+*bx*+*c*的图象如图所示，以下结论：

①*abc*＞0；

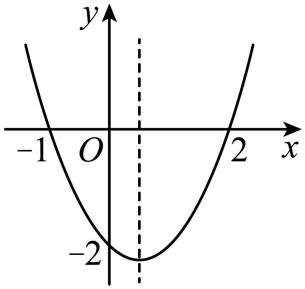
②4*ac*＜*b2*；

③2*a*+*b*＞0；

④其顶点坐标为（，﹣2）；

⑤当*x*＜时，*y*随*x*的增大而减小；

⑥*a*+*b*+*c*＞0中，正确的有 ．（只填序号）



【答案】①②③⑤

1. **解答题（本大题共有6个小题，共52分）**

17．已知抛物线的顶点坐标是（2，1），且该抛物线经过点A（3，3），求该抛物线解析式．

解:设该抛物线解析式为y=a（x﹣2）2+1，

3=a（3﹣2）2+1，

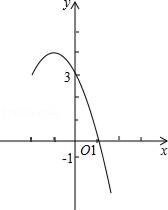
解得，a=2，

即该抛物线解析式是y=2（x﹣2）2+1．

18．已知抛物线*y*＝﹣*x2*+*bx*﹣*c*的部分图象如图．

（1）求*b*、*c*的值；

（2）分别求出抛物线的对称轴和*y*的最大值．



解：（1）把（1，0），(0，3）代入y＝﹣x2+bx﹣c得



解得b＝﹣2，c＝﹣3；

（2）y＝﹣x2﹣2x+3

＝﹣（x+1）2+4，

所以抛物线的对称轴是x＝﹣1，最大值为4．

19．已知二次函数的图象经过点和．

（1）求这个二次函数的表达式；

（2）当*x*取何值时?

解：（1）根据题意得：，

解得：，

所以二次函数的表达式为*y*=*x2*-2*x*-3；

（2）令*x2*-2*x*-3=0，

解得：*x*=-1或*x*=3，

∴二次函数与*x*轴交于（-1，0）和（3，0），

∵1＞0，

∴二次函数开口向上，

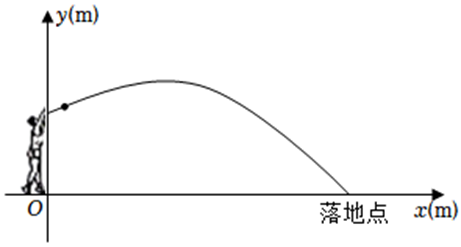
∴当*y*＞0时，*x*的取值范围是*x*＜-1或*x*＞3．

20.双手头上前掷实心球是锻炼青少年上肢力量和全身协调性的一个项目，

实心球出手后飞行的路线可以看作是抛物线的一部分，建立如图所示的平面直角坐标系，

某校一名学生在投掷实心球时，从出手到落地的过程中，

实心球的竖直高度*y*（单位：*m*）与水平距离*x*（单位：*m*）近似满足函数关系



(1)求该同学投掷实心球时，实心球在空中飞行时竖直高度的最大值；

(2)判断并说明，该同学此次投掷实心球的水平距离能否超过10米．

解：（1）∵，且，

∴当时，*y*有最大值，最大值为，

∴实心球在空中飞行时竖直高度的最大值为

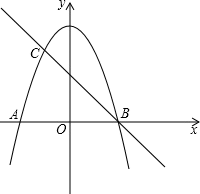
（2）令，则，

解得，

∵，

∴该同学此次投掷实心球的水平距离不能超过10米．

21.如图，抛物线与x轴交于A，B，与直线交于B，C，连结A，C．



（1）写出直线BC的解析式；

（2）求△ABC的面积．

解：（1）令y=0，则﹣x2+3=0，

解得x1=-2，x2=2，

所以，点A（﹣2，0），B（2，0），

所以，﹣×2+b=0，

解得b=，

所以，直线BC的解析式为y=﹣x+；

（2）∵点A（﹣2，0），B（2，0），

∴AB=2﹣（﹣2）=2+2=4，

联立，

解得，（为点B坐标，舍去），

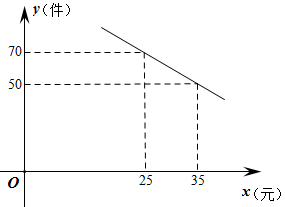
所以，点C的坐标为（﹣1，），

所以，△ABC的面积=×4×=；

22.某商场以每件20元的价格购进一种商品，经市场调查发现：

该商品每天的销售量（件）与每件售价（元）之间满足一次函数关系，

其图象如图所示．设该商场销售这种商品每天获利（元）．



(1)求与之间的函数关系式；

(2)求与之间的函数关系式；

(3)该商场规定这种商品每件售价不低于进价且不高于38元，商品要想获得600元的利润，

每件商品的售价应定为多少元？

解：（1）设与之间的函数关系式为，

由所给函数图象可知∶，解得，

故与的函数关系式为；

（2），



即与之间的函数关系式为；

（3）

（舍）





每件商品的售价应定为30元．

23.如图，二次函数y＝x2+bx+c的图象交x轴于A、D两点，并经过B点，

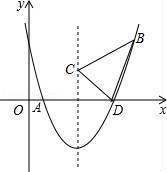
已知A点坐标是（2，0），B点坐标是（8，6）．

（1）求二次函数的解析式；

（2）求函数图象的顶点坐标及D点的坐标；

（3）二次函数的对称轴上是否存在一点C，使得△CBD的周长最小？

若C点存在，求出C点的坐标；若C点不存在，请说明理由．



解：（1）把A（2，0），B（8，6）代入，得



解得：

∴二次函数的解析式为；

（2）由，得

二次函数图象的顶点坐标为（4，﹣2）．

令y=0，得，

解得：x1=2，x2=6，

∴D点的坐标为（6，0）；

（3）二次函数的对称轴上存在一点C，使得的周长最小．

连接CA，如图，

∵点C在二次函数的对称轴x=4上，

∴xC=4，CA=CD，

∴的周长=CD+CB+BD=CA+CB+BD，

根据“两点之间，线段最短”，可得

当点A、C、B三点共线时，CA+CB最小，

此时，由于BD是定值，因此的周长最小．

设直线AB的解析式为y=mx+n，

把A（2，0）、B（8，6）代入y=mx+n，得

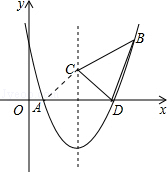


解得：

∴直线AB的解析式为y=x﹣2．

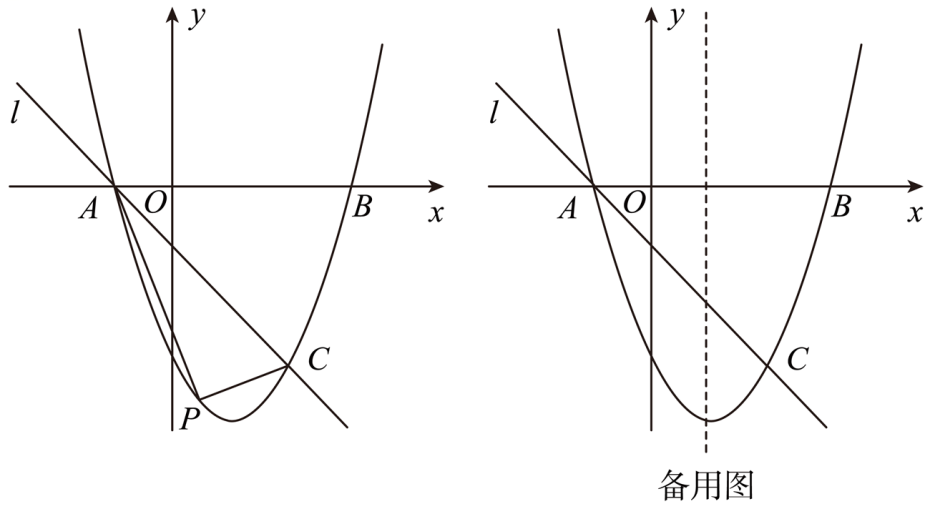
当x=4时，y=4﹣2=2，

∴当二次函数的对称轴上点C的坐标为（4，2）时，的周长最小．



24.如图，抛物线 与轴交于，两点，

过点的直线交抛物线于点．



(1)求抛物线的解析式；

(2)若点是直线下方抛物线的一个动点，当面积最大时，

求点的坐标及面积最大值．

1. 若点是抛物线上的动点，在抛物线的对称轴上是否存在点，

使得以点，，，为顶点的四边形是平行四边形？

如果存在，请直接求出所有满足条件的点的坐标；如果不存在，请说明理由．

（1）解：抛物线 与轴交于，两点，

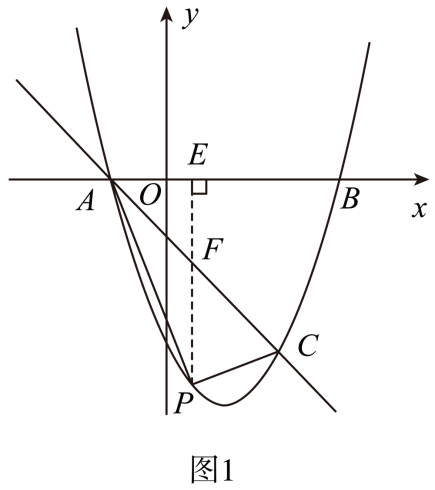
将，代入得，

，

解得：，

抛物线的解析式为；

（2）（2）如图1：过点作轴，垂足为，交于点，



在抛物线上，

，

，

直线经过，，

设直线的表达式为，

，

解得：，

直线的表达式为，

设点坐标为，

则点坐标为，点坐标为，

，

，







，

当时，的面积有最大值，

最大值为；

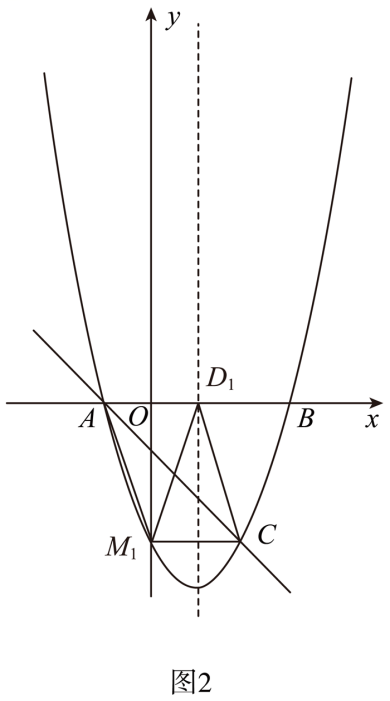
（3）答：存在.

解：设点坐标为，点坐标为，

以、、、点的平行四边形，，，

根据平行四边形是中心对称图形，可以分三种情况来讨论：

①如图：以为对角线时，，得，

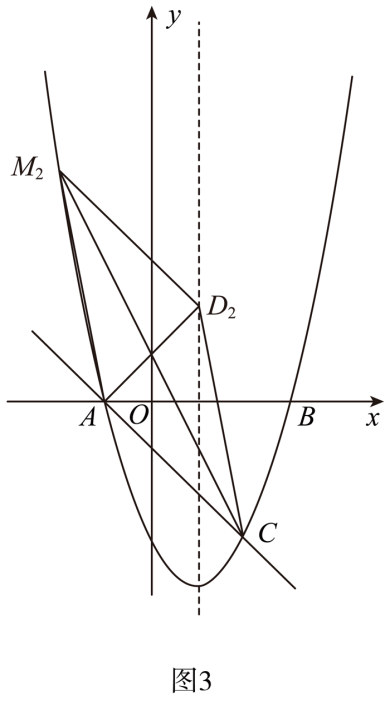


点坐标为，

，得，

点坐标为，

②如图：以为对角线时，，得，

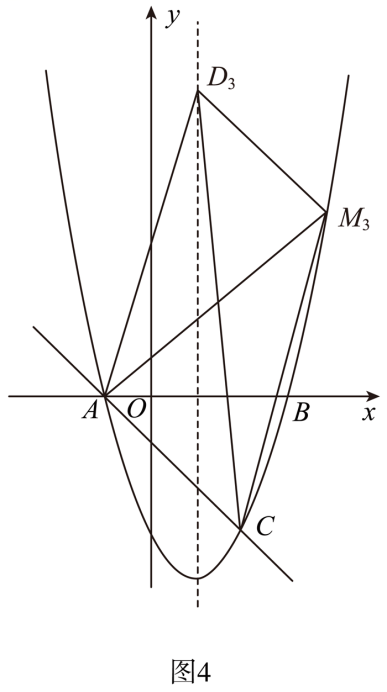


点坐标为，

得，

点坐标为，

③如图：以为对角线时，，得，



点坐标为，

，得，

点坐标为，

点坐标为，，．

