**珠海市前山中学2017-2018学年上学期期中考试九年级数学试卷**

**一、选择题（每小题3分，共30分）**

1．将方程化为一元二次方程的一般形式，其中二次项系数，一次项系数，常数项分别是（　　）

A． 3，-8，-10 B．3，-8, 10

C． 3, 8，-10 D． -3 ，-8，-10

1. 用配方法解方程时，原方程应变形为（　　）

A． B． C． D．

3.在下列四个图案中，不是中心对称图形的是（　　）

A.  B． C． D．

4．将二次函数的图象先向右平移1个单位，再向上平移1个单位后顶点为（　　）

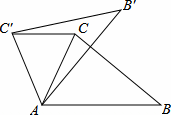
A．（1，3） B．（2，-1） C．（0，-1） D．（0，1）

5.如图5，在△*ABC*中，∠*CAB*=65°,将△*ABC*在平面内绕点*A*旋转到△*AB*′*C*′的位置，使*CC*′∥*AB*，则旋转角的度数为（　　）

A.35° 　B.40° 　 C.50° D.65°

6.图6（1）是一个横断面为抛物线形状的拱桥，当水面在*l*时，拱顶（拱桥洞的最高点）离水面2m，水面宽4m．如图6（2）建立平面直角坐标系，则抛物线的关系式是（　　）

A． B． C． D．



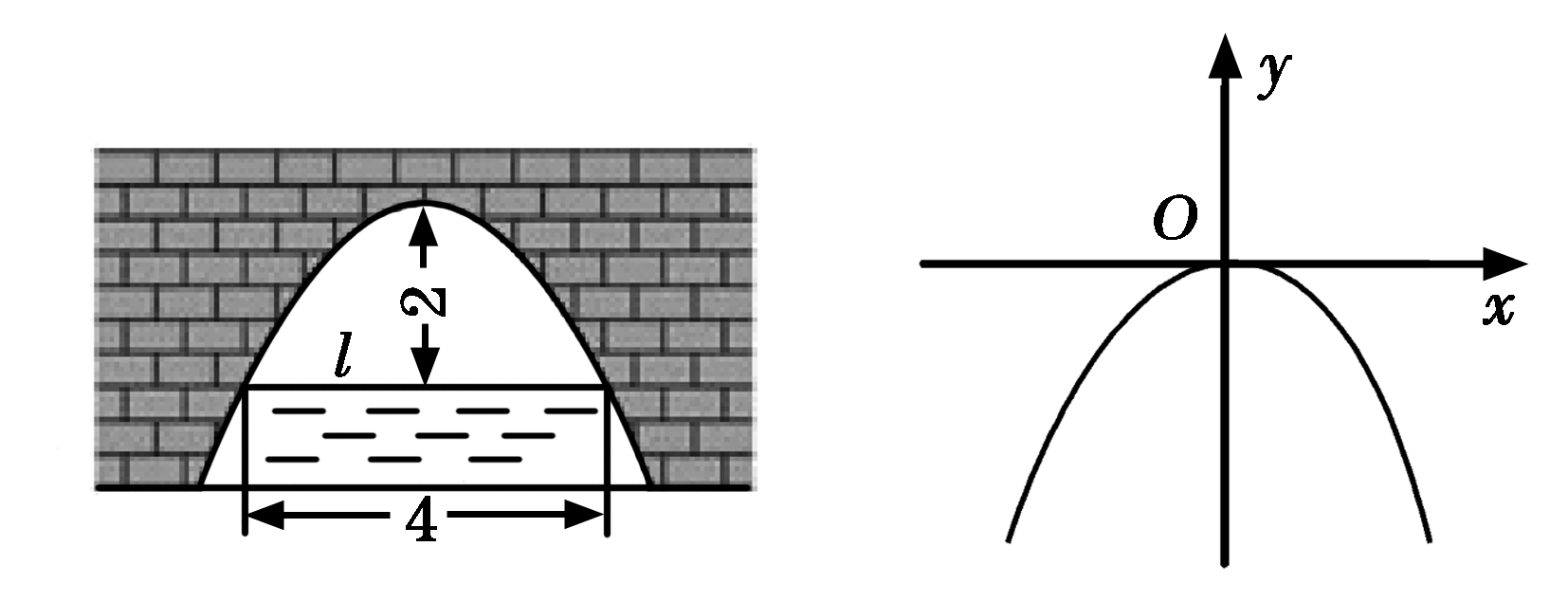


图6（1） 图6（2）

图5

7.已知三角形两边长分别为2和9,第三边长为二次方程的一根, 则这个三角形的周长为

A.11 B.17 C.17或19 D.19

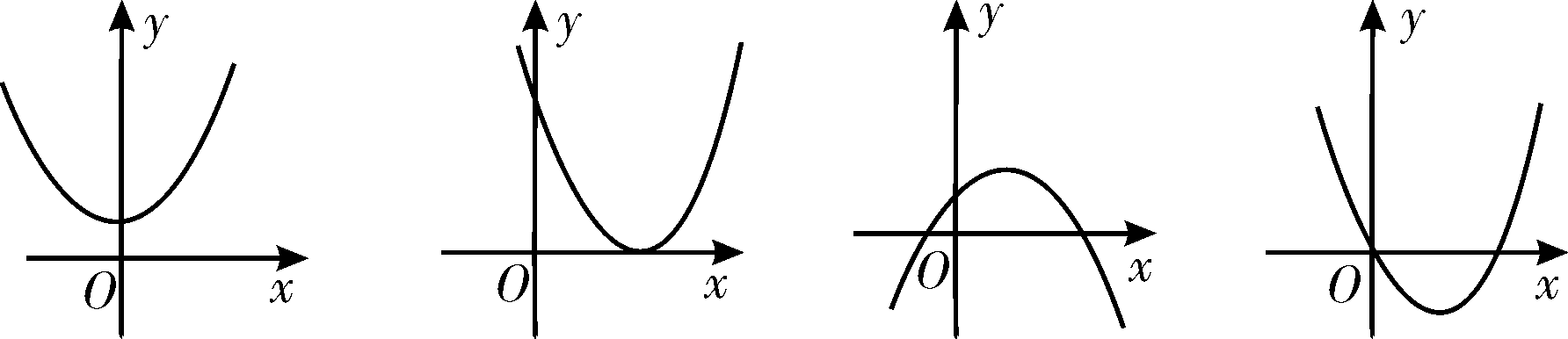
8.已知二次函数的图象和轴有交点，则的取值范围是（ ）

A. B. ≥且 C.≥ D.且

9.已知点A的坐标为，O为原点，连结OA，将线段OA绕点O按逆时针方向旋转90°得OA1，则点A1的坐标为（ ）

A.  B.  C.  D. 

10.在平面直角坐标系中，二次函数*y*＝*a*(*x*－*h*)2(*a*≠0)的图象可能是（　　）



A　　　 　 B　 　 C　　 　 D

**二、填空题(每小题4分，共24分)**

11. 若点与点是关于原点对称，则点的坐标为 ．

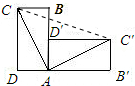
12. 二次函数的顶点坐标为 ．

13. 关于的一元二次方程有实数根，则的取值范围

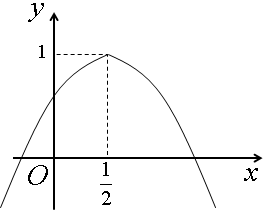
为\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

14. 已知抛物线与轴的公共点是(－4，0)，(2，0)，则这条抛

物线的对称轴是直线\_\_ \_．

15.如图，将矩形绕点顺时针旋转后，得到

矩形，如果，那么 ．

16.如图，二次函数的图象与y轴正半轴相交，其顶点坐标

为，下列结论：①ac＜0；②b＜0；③4ac－b2＜0；④a+b+c＜0.

其中正确的有\_\_\_\_\_\_\_\_.（填序号）

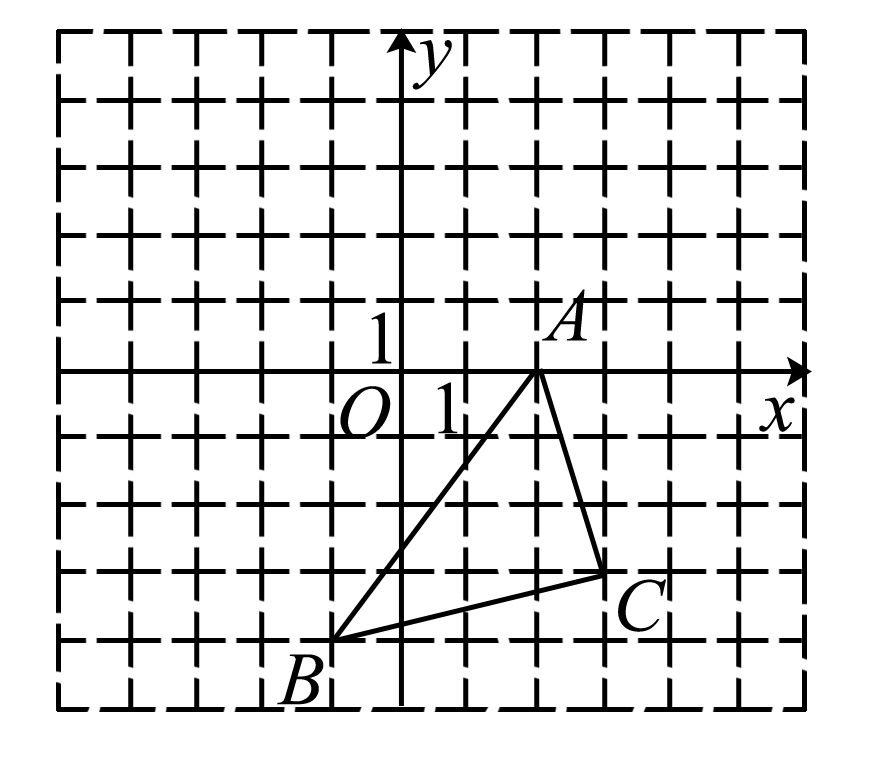
三、解答题：（共3题，每题6分，共18分）

17.解方程 ． 18. 解方程 ．

19.某种品牌的手机经过四、五月份连续两次降价，每部售价由2500元降到了1600元．求平均每月降价的百分率．

四、解答题：（共3题，每题7分，共21分）



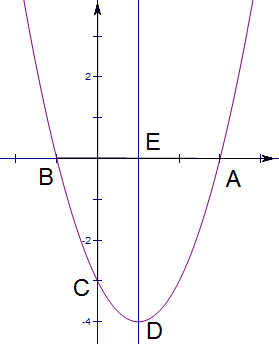
20.如图， (1)分别写出*A*，*B*两点的坐标；

(2)将△*ABC*绕点*A*顺时针旋转90°，

画出旋转后的△*AB*1*C*1.

21. 在一块长16*m*、宽12*m*的矩形荒地上，小明要建造一个花园，并使花园所占的面积为荒地面积的一半，其中花园四周小路的宽度都相等，求小路的宽．



22. 已知二次函数中和的部分对应值如下表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | … | －1 | 0 | 1 | 2 | 3 | … |
|  | … | 0 | －3 | －4 | －3 | 0 | … |

（1）求二次函数的解析式；

（2）如图，、、为抛物线与坐标轴的交点，

点为抛物线的顶点，抛物线的对称轴上存在一点，

使得的值最小.求出点坐标．

五、解答题：（共3题，每题9分，共27分）

23. **表示*n*边形的对角线的交点个数（指落在其内部的交点），如果这些交点都不重合，那么**与*n*的关系式是：

 (其中，*a*，*b*是常数，*n*≥4)

⑴通过画图，可得四边形时，**＝　　(填数字)；五边形时，＝　　(填数字).

⑵请根据四边形和五边形对角线交点的个数，结合关系式，求的值.

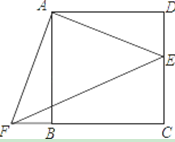
24. 如图，点*E*是正方形*ABCD*的边*DC*上一点，把△*ADE*顺时针

旋转到△*ABF*的位置．

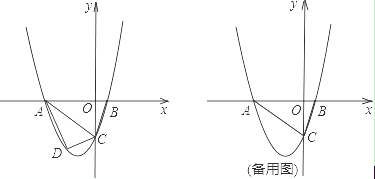
（1）旋转中心是点　　，旋转角度是　　　　　　度；

（2）若连结*EF*，则△*AEF*是　　　　　　三角形；并证明；

（3）若四边形*AECF*的面积为25，*DE*=2，求*AE*的长．



25. 已知：如图，抛物线（）与y轴交于C点，与x轴交于A、B两点，A点在B点左侧．点B的坐标为（1，0），OC=3BO．



（1）求抛物线的解析式；

（2）若点D是线段AC下方抛物线上的动点，求四边形ABCD面积的最大值．