**浯溪二中第1章《二次函数》单元测试题**

(时间90分钟，满分150分)

**一、选择题(每小题4分,共40分)**

1．下列函数表达式中，一定为二次函数的是　　

A． B． C． D．

2．若是关于的二次函数，则的值是　　

A．1 B． C． D．或

3. 二次函数的顶点坐标是( )



A.(2,－11) B.（－2，7） C.（2，11） D. （2，－3）

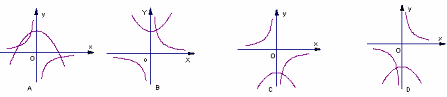
4. 把抛物线向上平移1个单位，得到的抛物线是（ ）



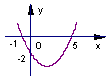
A. B. C. D.



5.函数和在同一直角坐标系中图象可能是图中的( )

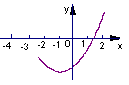


6.已知二次函数的图象如图所示,则下列结论: ①a,b同号;②当和时,函数值相等;③④当时, 的值只能取0.其中正确的个数是( )



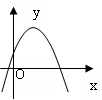
A.1个 B.2个 C. 3个 D. 4个

7.已知二次函数的顶点坐标（-1，-3.2）及部分图象(如图),由图象可知关于的一元二次方程的两个根分别是（　　　）



Ａ．－１.３ B.-2.3 C.-0.3 D.-3.3

8. 已知二次函数的图象如图所示，则点在（　 ）



A．第一象限　　　B．第二象限

C．第三象限　　 D．第四象限

9.方程的正根的个数为（ ）



A.0个 B.1个 C.2个. 3 个

10.已知抛物线过点A(2,0),B(-1,0),与轴交于点C,且OC=2.则这条抛物线的解析式为



A. B.



C. 或 D. 或



**二、填空题(每题4分,共32分)**

11．（2021秋•甘州区校级期末）当　　时，函数是二次函数．

12．二次函数的对称轴是，则\_\_\_\_\_\_\_。



13．在二次函数*y*＝*x2*＋*bx*＋*c*中，函数*y*与自变量*x*的部分对应值如下表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | －2 | －1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | 7 | 2 | －1 | －2 | m | 2 | 7 |

则*m*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

14．一个函数具有下列性质：①图象过点（－1，2），②当＜0时，函数值随自变量 的增大而增大；满足上述两条性质的函数的解析式是 （只写一个即可）。



15．抛物线的顶点为C，已知直线过点C，则这条直线与两坐标轴所围成的三角形面积为 。



16. 二次函数的图象是由的图象向左平移1个单位,再向下平移2个单位得到的,则b= ,c= 。



17．如图，一桥拱呈抛物线状，桥的最大高度是16米，跨度是40米，在线段*AB*上离中心*M*处5米的地方，桥的高度是　　 (*π*取3.14).

18.关于抛物线，给出下列结论：

①当时，抛物线与直线没有交点；

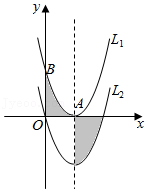
②若抛物线与轴有两个交点，则其中一定有一个交点在点与之间；

③若抛物线的顶点在点，，围成的三角形区域内（包括边界），则．

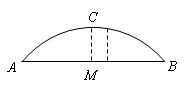
其中正确结论的序号是 　　．

**三、解答题（78分）**

19.（8分）如图，抛物线与轴只有一个公共点，与轴交于点，虚线为其对称轴，若将抛物线向下平移两个单位长度得抛物线，求图中两个阴影部分的面积和。



20.（9分）已知二次函数图象的对称轴是,图象经过(1,-6),且与轴的交点为(0,).



(1)求这个二次函数的解析式;

(2)当*x*为何值时,这个函数的函数值为0?

(3)当*x*在什么范围内变化时,这个函数的函数值随*x*的增大而增大?



21.（10分）某种爆竹点燃后，其上升高度*h*（米）和时间*t*（秒）符合关系式



（0<*t*≤2），其中重力加速度*g*以10米/秒2计算．这种爆竹点燃后以*v*0=20米/秒的初速度上升.

（1）这种爆竹在地面上点燃后，经过多少时间离地15米？

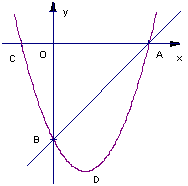
（2）在爆竹点燃后的1.5秒至1.8秒这段时间内，判断爆竹是上升，或是下降，并说明理由.

22.（10分）如图，抛物线经过直线与坐标轴的两个交点A、B，此抛物线与轴的另一个交点为C，抛物线顶点为D.



（1）求此抛物线的解析式；

（2）点P为抛物线上的一个动点，求使：5 ：4的点P的坐标。



23.(12分) 红星建材店为某工厂代销一种建筑材料（这里的代销是指厂家先免费提供货源，待货物售出后再进行结算，未售出的由厂家负责处理）．当每吨售价为260元时，月销售量为45吨．该建材店为提高经营利润，准备采取降价的方式进行促销．经市场调查发现：当每吨售价每下降10元时，月销售量就会增加7. 5吨．综合考虑各种因素，每售出一吨建筑材料共需支付厂家及其它费用100元．设每吨材料售价为*x*（元），该经销店的月利润为*y*（元）．

（1）当每吨售价是240元时，计算此时的月销售量；

（2）求出*y*与*x*的函数关系式（不要求写出*x*的取值范围）；

（3）该建材店要获得最大月利润，售价应定为每吨多少元？

（4）小静说：“当月利润最大时，月销售额也最大．”你认为对吗？请说明理由．

24．（12分）已知二次函数的图象经过，两点．

（1）求的值；

（2）当时，该函数的图象的顶点的纵坐标的最小值是 　 　．

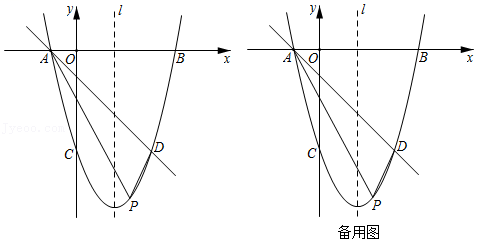
（3）设是该函数的图象与轴的一个公共点．当时，结合函数的图象，直接写出的取值范围．

**25.（17分）**如图，在平面直角坐标系中，抛物线与轴交于点，，与轴交于点．

（1）求该抛物线的解析式；

（2）直线为该抛物线的对称轴，点与点关于直线对称，点为直线下方抛物线上一动点，连接，，求面积的最大值．

（3）在（2）的条件下，将抛物线沿射线平移个单位，得到新的抛物线，点为点的对应点，点为的对称轴上任意一点，在上确定一点，使得以点，，，为顶点的四边形是平行四边形，写出所有符合条件的点的坐标，并任选其中一个点的坐标，写出求解过程．



**参考答案**

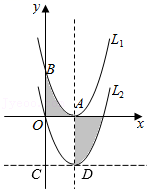
1. 2. 3．A 4．C 5．A 6．B 7．D 8．B 9．C 10．C

11.．12． 13． 14．如等（答案不唯一）



15．1 16．-8 7 17．15 18. ②③

19.解：如图所示，



过抛物线的顶点作轴，与轴交于点，则四边形是矩形，

抛物线与轴只有一个公共点，与轴交于点，

，，将抛物线向下平移两个单位长度得抛物线，则，

根据平移的性质及抛物线的对称性得到阴影部分的面积等于矩形的面积，

．

20．(1)设抛物线的解析式为,由题意可得



解得 所以



(2)或-5 (2)



21．（1）由已知得，，



解得当时不合题意，舍去。所以当爆竹点燃后1秒离地15米．



（2）由题意得，＝，



可知顶点的横坐标，



又抛物线开口向下，

所以在爆竹点燃后的1.5秒至108秒这段时间内，爆竹在上升．

22．（1）直线与坐标轴的交点A（3，0），B（0，－3）．



则解得



所以此抛物线解析式为．



（2）抛物线的顶点D（1，－4），与轴的另一个交点C（－1，0）.



设P，则.



化简得



当＞0时，得



∴P（4，5）或P（－2，5）

当＜0时，即，此方程无解．



综上所述，满足条件的点的坐标为（4，5）或（－2，5）．

23．（1）=60（吨）．



（2），化简得： ．



（3）．



红星经销店要获得最大月利润，材料的售价应定为每吨210元．

（4）我认为，小静说的不对．

理由：方法一：当月利润最大时，*x*为210元，

而对于月销售额来说，



当*x*为160元时，月销售额*W*最大．

∴当*x*为210元时，月销售额*W*不是最大．∴小静说的不对．

方法二：当月利润最大时，*x*为210元，此时，月销售额为17325元；

而当*x*为200元时，月销售额为18000元．

∵17325＜18000，

∴当月利润最大时，月销售额*W*不是最大．

∴小静说的不对．

24.解：（1）把，代入中，得：，两式相减得，；（2）把代入①得：，，顶点的纵坐标，，，下面证明对于任意的正数，，，都有，，，当时取等号，

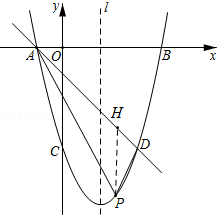
，该函数的图象的顶点的纵坐标的最小值是 1．

（3）由题意得：，且，，△，若，则经过，，的二次函数的图象开口向下，，且，解得，，若，则经过，，的二次函数的图象开口向上，，且，解得，综上或．

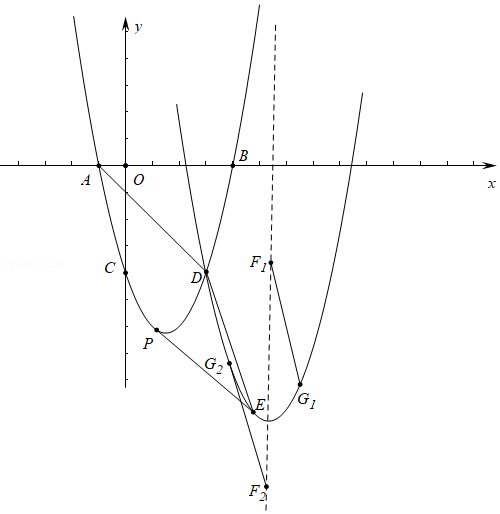
25.解：（1）将，代入得，，

，（2）当时，，点，点与点关于直线对称，且对称轴为直线，，，直线的函数关系式为：，

设，作轴交直线于，，，，当时，最大为8，



（3）直线与轴正方向夹角为，沿方向平移，实际可看成向右平移4个单位，再向下平移4个单位，，，抛物线平移后，抛物线的对称轴为：直线，当为平行四边形的边时：若平移到对称轴上点，则的横坐标为，代入得，，若平移到对称轴上点，则的横坐标为，代入得，，若为平行四边形的对角线时，若平移到对称轴上点，则平移到点，的横坐标为，代入得，



或或，