**河南省信阳市罗山县青山二中2023－2024学年**

**九年级上学期10月测试数学**

**一、选择题（每小题3分，共36分）**

1．用配方法将二次函数化为的形式为（ ）

A． B． C． D．

2．（2021•天津南开实验中学期末）已知二次函数的图象的顶点在坐标轴上，则*m*的值一定不是（ ）

A．2 B．6 C．－2 D．0

3．（2021•广东广州越秀期中）下列对二次函数的图象的描述，正确的是（ ）

A．开口向下 B．对称轴是*y*轴

C．顶点坐标为 D．在对称轴右侧，*y*随*x*的增大而减小

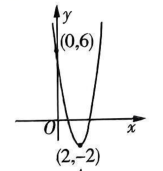
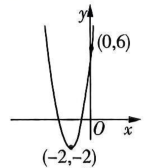
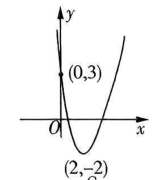
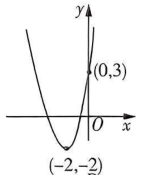
4．将抛物线向上平移2个单位长度，再向右平移1个单位长度后，得到的抛物线的解析式是（ ）

A． B． C． D．

5．（2020•天津和平期中）若抛物线的顶点为，与*y*轴交于点，则该抛物线的解析式为（ ）

A． B． C． D．

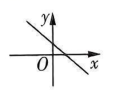
6．二次函数的图象大致是（ ）

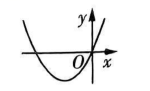
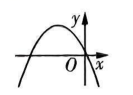
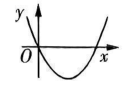
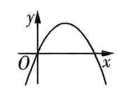
A．B．C．D．

7．在二次函数中，若*y*随*x*的增大而增大，则*x*的取值范围是（ ）

A． B． C． D．

8．（2021•襄阳）一次函数的图象如图所示，则二次函数的图象可能是（ ）



A．B．C．D．

9．（2021•福建）二次函数的图象过，，，四个点，下列说法一定正确的是（ ）

A．若，则 B．若，则

C．若，则 D．若，则

10．（2021•江苏）已知抛物线的对称轴在*y*轴右侧，现将该抛物线先向右平移3个单位长度，再向上平移1个单位长度后，得到的抛物线正好经过坐标原点，则*k*的值是（ ）

A．－5或2 B．－5 C．2 D．－2

11．（2021•山东临沂沂南期中）已知二次函数中，*y*与*x*的部分对应值如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | －1 | 0 | 2 | 3 | 4 |
| *y* | 5 | 0 | －4 | －3 | 0 |

下列结论正确的是（ ）

A．抛物线的开口向下

B．抛物线的对称轴为直线

C．当时，

D．若点，在该抛物线上，则

12．（2021•烟台）如图，二次函数的图象经过点，，与*y*轴交于点*C*．下列结论：

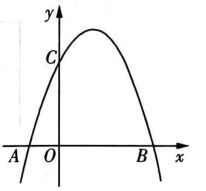
①；﹔

②当时，*y*随*x*的增大而增大；

③；

④．

其中正确的有（ ）



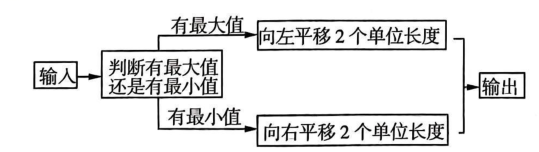
A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

**二、填空题（每小题4分，共16分）**

13．（2022•辽宁大连甘井子期末）已知抛物线的对称轴是*y*轴，且经过点，，则该抛物线的解析式为\_\_\_\_\_\_．

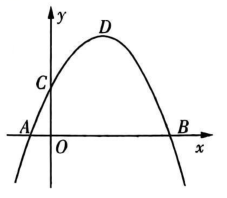
14．抛物线经过定点的坐标是\_\_\_\_\_\_．

15．（2022•涞水模拟）根据如图所示的条件变换抛物线，输出变换后抛物线的解析式，若输入的抛物线解析式为，则输出的抛物线的解析式为\_\_\_\_\_\_．



第15题图

16．（2022•保定高新区模拟）如图，在平面直角坐标系中，二次函数的图象与*x*轴、*y*轴分别交于*A*，*B*，*C*三点，点*D*是其顶点，若点*P*是*x*轴上一个动点，则的最小值为\_\_\_\_\_\_．



第16题图

**三、解答题（共68分）**

17．（10分）（2020•温州）已知抛物线经过点，．

（1）求*a*、*b*的值；

（2）若，是抛物线上不同的两点，且，求*m*的值．

18．（10分）（2021•北京东城期中）二次函数（*a*，*b*，*c*是常数，）的自变量*x*与函数值*y*的部分对应值如下表：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | … | －3 | －2 | －1 | 0 | 1 | … |
|  | … |  | 4 |  | 4 | *m* | … |

根据上表，回答下列问题：

（1）直接写出*c*，*m*的值；

（2）求此二次函数的解析式．

19．（12分）（2020•临沂已知抛物线．

（1）求这条抛物线的对称轴；

（2）若该抛物线的顶点在*x*轴上，求其解析式；

（3）设点，在抛物线上．若，求*m*的取值范围．

20．（12分）（2021•湖北）把抛物线：先向右平移4个单位长度，再向下平移5个单位长度得到抛物线．

（1）直接写出抛物线的函数解析式；

（2）动点能否在地物线上?请说明理由；

（3）若点，都在抛物线上，且，比较，的大小，并说明理由．

21．（12分）（2021•温州）已知抛物线经过点．

（1）求抛物线的函数表达式的顶点坐标；

（2）直线*l*交抛物线于点，，*n*为正数，若点*P*在抛物线上且在直线*l*下方（不与点*A*，*B*重合），分别求出点*P*横坐标与纵坐标的取值范围．

22．（12分）（2021•威海）在平面直角坐标系中，抛物线的顶点为*A*．

（1）求顶点*A*的坐标（用含有子母*m*的代数式表示）；

（2）若点，在抛物线上，且，则*m*的取值范围是\_\_\_\_\_\_；（直接写出结果即可）

（3）当时，函数*y*的最小值等于*6*，求*m*的值．

**河南省信阳市罗山县青山二中2023－2024学年**

**九年级上学期10月测试数学参考答案**

一、1．B 2．D 3．C 4．D 5．A 6．A 7．A 8．D 9．C 10．B 11．B 12．B

二、13． 14． 15． 16．

三、17解：（1）把点，的坐标代入，，

得，解得

（2）由（1）得函数解析式为，

把代入，得，得，

∴，∴．

又∵抛物线的对称轴为直线，

∴，解得．

18．解：（1），．

（2）由表格可知，图象顶点为，

设，

将代入，得，解得，

∴此二次函数的解析式为．

19．解：（1）∵抛物线，

∴抛物线的对称轴为直线．

（2）∵抛物线的顶点在*x*轴上，

∴，解得或，

∴抛物线的解析式为或．

（3）抛物线的对称轴为．

关于直线的对称点的坐标为，

当时，要使，则；当时，要使，则或．

20．解：（1）∵，

∴把抛物线：先向右平移4个单位长度，再向下平移5个单位长度得到抛物线：，即，

∴抛物线的函数解析式为．

（2）动点不在抛物线**上，理由如下；

∵抛物线的函数解析式为，

∴函数的最小值为－3．

∵，∴动点不在抛物线上．

（3）．理由：∵抛物线的函数解析式为，

∴抛物线的开口向上，对称轴为直线，

∴当时，*y*随*x*的增大而减小．

∵点，都在抛物线上，且，∴．

21．解：（1）把代入，，

得，解得，

∴抛物线的函数表达式为，

配方得，∴顶点坐标为，

（2）当时，．

当时，，

解得，．

∵*n*为正数，∴．

∵点*P*在抛物线上且在直线*l*的下方（不与点*A*，*B*重合），

∴．

由知：当时，*y*随*x*的增大而减小；

当时，*y*随*x*的增大而增大，

∴．

22．解：（1）解法一：

，

∴顶点．

解法二：∵，

，

∴顶点*A*的坐标为．

（2）

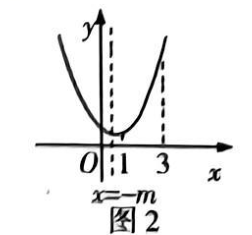
（3）分三种情况讨论：

①如图片，，即．当时，，

∴．

解方程，得，（不符合题意，舍去），

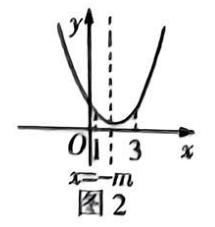
∴；



②如图2，，即．

当时，，∴．

解方程，得，（不符合题意，舍去），∴；



③如图3，，即．当时，，

∴．

解方程，得，（均不符合题意，舍去）．

综上所述，或．

