**2021年湘郡培粹培粹实验中学八年级下学期第三次阶段检测**

**数学**

**满分：120分 时量：120分钟**

**一、单选题（共36分）**

1.关于二次函数的图象，下列说法正确的是（ ）

A.开口向上 B.最高点是

C.对称轴是直线 D.当时，*y*随*x*的增大而减小

2.方程化为一般形式后，*a*，*b*，*c*的值分别是（ ）

A.，， B.，，

C.，， D.，，

3.把二次函数用配方法化成的形式时，应为（ ）

A. B. C. D.

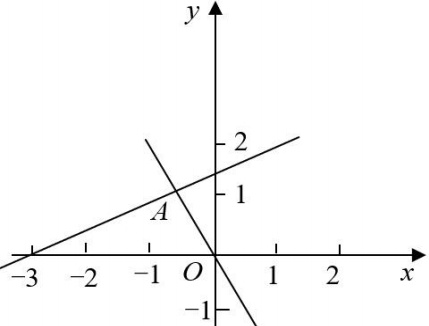
4.若点A（，），B（，），C（，）三点在抛物线的图象上，则，，的大小关系是（ ）

A. B. C. D.

5.把一次函数先关于*x*轴对称，再向左移2个单位，所得直线表达式（ ）

A. B. C. D.

6.如图，在平面直角坐标系中，直线和相交于点A（m，1），则不等式的解集为（ ）



A. B. C. D.

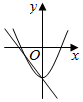
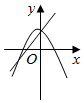
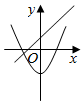
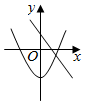
7.已知直线，的交点横坐标为3，若，则的值为（ ）

A.3 B. C.9 D.

8.某商店今年2月份的销售额是8万元，4月份的销售额是18万元，从2月份到4月份，该店销售额平均每月的增长率是（ ）

A.12.5% B.25% C.50% D.62.5%

9.在同一直角坐标系中，一次函数与二次函数的大致图象可以是（ ）

A. B. C. D.

10.已知抛物线过A（*m*，*n*），B（，*n*），且它与*x*轴只有一个公共点，则*n*的值是（ ）

A.4 B. C.6 D.16

11.*a*是方程的一个根，则代数式的值是（ ）

A.2018 B.2019 C.2020 D.2021

12.已知二次函数与自变量*x*的部分对应值如表，下列说法错误的是（ ）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | … |  | 0 | 1 | 3 | … |
| *y* | … |  | 1 | 3 | 1 | … |

A. B.方程的正根在4与5之间

C. D.若点（5，）、（，）都在函数图象上，则

**二、填空题（共18分）**

13.若函数是二次函数，则*m*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_.

14.将抛物线先向右平移1个单位长度，再向下平移5个单位长度，得到的抛物线的解析式为\_\_\_\_\_\_\_.

15.若函数的图象如图所示，化简：\_\_\_\_\_\_\_\_.

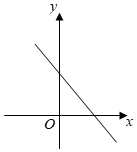
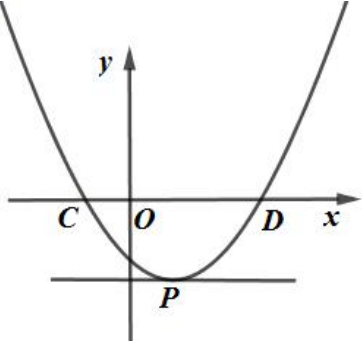
16.方程的两个实数根，满足，则*k*的值为\_\_\_\_\_\_\_.

17.如图，在平面直角坐标系中，点*A*、*B*的坐标分别为（，）、（2，），抛物线的顶点*P*在线段*AB*上，与*x*轴相交于*C*、*D*两点，设点*C*、*D*的横坐标分别为、，且，若的最小值是，则的最大值是\_\_\_\_\_\_\_.

18.已知二次函数，过（1，），（2，）.

①若时，则 ②若时，则

③若，，且，则 ④若，，且，则抛物线的顶点一定在第三象限上述四个判断正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号，少选/多选/错选均不给分）

第17题图 第18题图

**三、解答题（共66分）**

19.（本题8分）解方程：

（1） （2）.

20.（本题6分）已知：*y*与成正比例，且时，；

（1）求*y*与*x*之间的函数表达式；

（2）点（*m*，），（，）在（1）中所得函数图像上，比较与的大小.

21.（本题8分）已知抛物线经过点（1，），（，13）.

（1）求*a*，*b*的值.

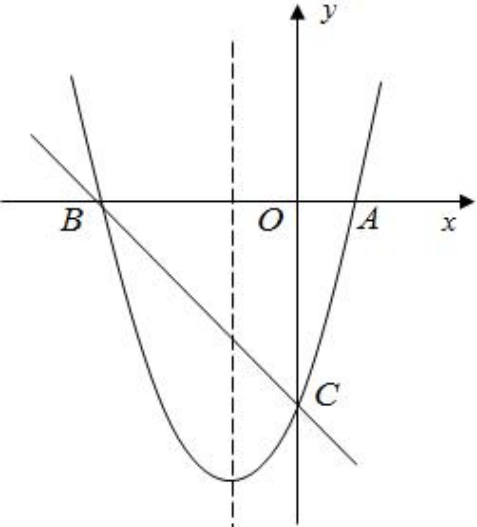
（2）求抛物线的顶点和对称轴.

（3）当，求函数的最小值.

22.（本题8分）如图，已知抛物线的图象与*x*轴交于A（2，0）和B（，0），与*y*轴交于点*C*.

（1）求该抛物线的解析式；

（2）在抛物线的对称轴上找一点*P*，使得△*APC*的周长最小，请求出点*P*的坐标.



23.（本题8分）扶贫工作小组对果农进行精准扶贫，帮助果农将一种有机生态水果拓宽了市场，与去年相比，今年这种水果的产量增加了25%，每千克的平均批发价降低了1元，批发销售总额增加了20%.

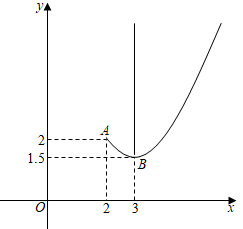
（1）已知去年这种水果批发销售总额为10万元.求这种水果今年每千克的平均批发价是多少元？

（2）今年某水果店从果农处直接批发，专营这种水果，调查发现，若每千克的平均销售价为41元，则每天可售出300千克；若每千克的平均销售价每降低3元，每天可多卖出180千克，当水果店一天的利润为7260元时，求这种水果的平均售价.（计算利润时，其它费用忽略不计）

24.（本题8分）为应对全球变暖，落实国家节能减排政策，某公司积极进行技术创新，将原本直接排放进大气中的二氧化碳转化为固态形式的化工产品，从而实现“变废为宝､低碳排放”.经过生产实践和数据分析，在这种技术下，该公司二氧化碳月处理成本*y*（万元）与二氧化碳月处理量*x*（，单位：百吨）之间满足二次函数关系，如图所示，已知点A（2，2），顶点B（3，1.5），假设每处理一百吨二氧化碳得到的化工产品的收入为2万元.

（1）求该公司二氧化碳月处理成本*y*（万元）与二氧化碳月处理量*x*（，单位：百吨）之间满足的二次函数一般式；

（2）该公司利用这种技术处理二氧化碳的最大月收益*W*是多少万元？（月收益=月收入-月处理成本）



25.（本题10分）在平面直角坐标系中，已知抛物线和直线，点A（，），B（1，）均在直线*l*上.

（1）求出直线*l*的解析式；

（2）当，二次函数的自变量*x*满足时，函数*y*的最大值为，求*m*的值；

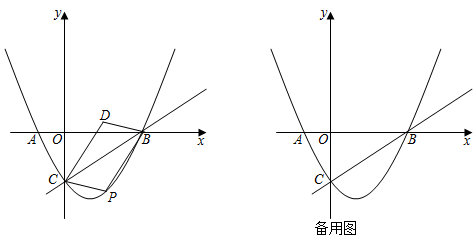
（3）若抛物线*C*与线段*AB*有两个不同的交点，求*a*的取值范围.

26.（本题10分）如图，在平面，在平面直角坐标系中，地物线与*x*轴交于点A（，0），B（3，0）与*y*轴交于点*C*.

（1）求该抛物线的函数表达式；

（2）点*P*是直线*BC*下方抛物线上的任意一点，连接*PB*，*PC*，以*PB*，*PC*为邻边作平行四边形*CPBD*，求四边形*CPBD*面积的最大值；

（3）将该抛物线沿射线*CB*方向平移个单位，平移后的抛物线与*y*轴交于点*E*，点*M*为直线*BC*上的一点，在平面直角坐标系中是否存在点*N*，使以点*C*，*E*，*M*，*N*为顶点的四边形为矩形，若存在，请直接写出点*N*的坐标；若不存在，请说明理由.



**2021年湘郡培粹培粹实验中学八年级下学期第三次阶段检测**

**数学——参考答案**

**一、选择题（共12小题，满分36分，每小题3分）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **答案** | B | C | C | A | A | D | C | C | D | A | A | B |

**二、填空题（共4小题，满分12分，每小题3分）**

13.0 14.

15.1 16.1

17.3 18.①③④

**三、解答题（共9小题，满分72分）**

19.（1）， （2），.

20.（1）

（2）∵，∴随的增大而增大，又∵，∴.

21.（1）

（2）顶点坐标为（2，），对称轴为直线

（3）

22.（1）

（2）（，）

23.（1）这种水果今年每千克的平均批发价是24元

（2）这种水果的平均售价为35元.

24.（1）解析式为：

（2）当x=5时，W取得最大值，最大值为6.5万元

25.（1）*l*的解析式为：

（2）或

（3）*a*的取值范围为或.

26.（1）

（2）当时，四边形*CPBD*面积的最大值为

（3）存在，*N*点坐标为（，）