**逐梦芳华——阶段性学业水平测评卷**

**（吉林省版九年级第二次考试A卷）**

**数学试题**

**本试卷包括六道大题，共26道小题，共6页．全卷满分120分．考试时间为120分钟，考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回．**

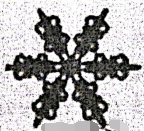
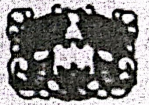
**注意事项：**

**1．答题前，考生务必将自己的学校、姓名、班级、学号填写在答题卡上，并将条形码准确粘贴在条形码区域内．**

**2．答题时，考试务必按照考试要求在答题卡上的指定区域内作答，在草稿纸、试卷上答题无效．**

**一、单项选择题（每小题2分，共12分）**

1．剪纸艺术是中国最古老的民间艺术之一，先后入选中国国家级非物质文化遗产名录和人类非物质文化遗产代表作名录．以下剪纸图案中，是中心对称图形的是（ ）

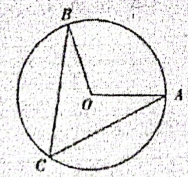
A． B． C． D．

2．抛物线的顶点坐标是（ ）

A． B， C． D．

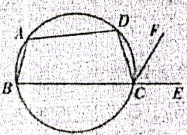
3．如图，点*A*，*B*，*C*在上，若，则的度数是（ ）

A． B． C． D．



（第3题）

4．如图，四边形是圆内接四边形，，*E*是延长线上一点，若，则的大小是（ ）



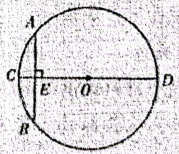
（第4题）

A． B． C． D．

5．若非零实数*a*，*b*，*c*满足，则关于的一元二次方程一定有一根根是（ ）

A．3 B．0 C． D．无法确定

6．“圆材埋壁”是我国古代数学名著《九章算术》中的一个问题：“今有圆材，埋在壁中，不知大小，以锯锯之，深一寸，锯道长一尺，问：径几何？”用现在的几何语言表达即：如图，为的直径，弦，垂足为点，寸，寸，则直径的长度是（ ）



（第6题）

A．12寸 B．24寸 C．13寸 D．26寸

**二、填空题（每小题3分，共24分）**

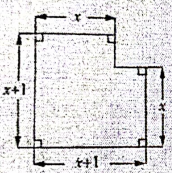
7．点关于原点对称的点的坐标是\_\_\_\_\_\_．

8．一元二次方程的解是\_\_\_\_\_\_．

9．若将方程化为，则\_\_\_\_\_\_．

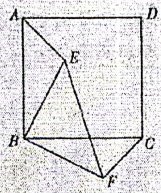
10．已知抛物线与轴交点为，，则这条抛物线的对称轴是直线\_\_\_\_\_\_．

11．已知如图所示的图形的面积为24，则的值为\_\_\_\_\_\_．



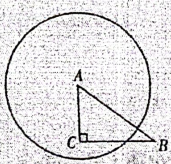
（第11题）

12．如图，是正方形内一点，将绕点顺时针旋转与重合，若，则\_\_\_\_\_\_．



（第12题）

13．如图，在中，，以点为圆心，为半径作圆，当点在内且点在外时，的值可能是\_\_\_\_\_\_（写出一个即可）．



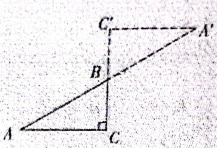
（第13题）

14．我们规定：对于任意实数有，其中等式右边是通常的乘法和减法运算（如：），若，则的值为\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题（每小题5分，共20分）**

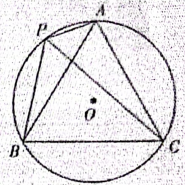
15．解方程：．

16．如图，在中，，将绕点旋转．点落在点处，求的长度．



（第16题）

17．如图，是上的四个点，，求证：是等边三角形．



（第17题）

18．汽车刹车后行驶的距离（单位：）关于行驶的时间（单位：）的函数解析式是，求汽车刹车后到停下来前进了多远？

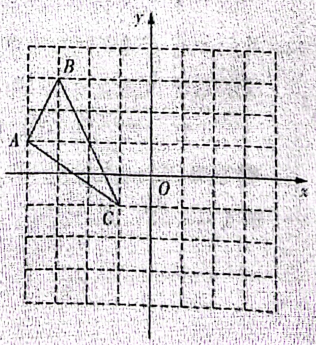
**四、解答题（每小题7分，共28分）**

19．如图，三点的坐标分别为．

（1）将绕点顺时针旋转，画出旋转后所得到的（点分别对应点）．

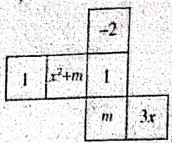
（2）画出关于原点对称的图形（点分别对应点）．

（3）直接写出的面积．



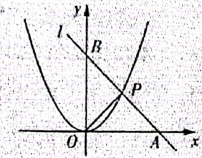
（第19题）

20．如图是一个正方体的展开图，标注了字母的面是正方体的正面，若正方体的各个相对面的数字相同，求的值．



（第20题）

21．如图，已知直线经过和两点，它与抛物线在第一象限内相交于点，又知的面积为4，求的值．



（第21题）

22．阅读下列材料，回答问题：

当抛物线的解析式中含有字母系数是，随着字母的取值的不同，抛物线的顶点坐标也将发生变化．

例如：已知拋物线，①

由①可得，②

所以拋物线的顶点坐标为．即

当的值变化时，的值也随之变化．将③代入④，得．⑤

可见，不论取任何实数，抛物线顶点的纵坐标与横坐标满足．

（1）在上述过程中，由①得到②所用的数学方法是\_\_\_\_\_\_（填“”或“”），由③④到⑤所用的数学方法是\_\_\_\_\_\_（填“”或“”）．

A．消元法 B．配方法

（2）根据以上材料提供的方法，确定拋物线顶点的纵坐标和横坐标之间的函数关系式，

解：，

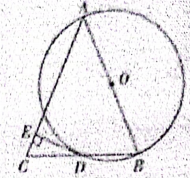
此抛物线的顶点坐标为（*m*，\_\_\_\_\_\_），即

当*m*的值变化时，*x*，*y*的值也随之变化．将①代入②，得．

可见，不论*m*取任何实数，抛物线顶点的纵坐标*y*与横坐标*x*满足\_\_\_\_\_\_．

**五、解答题（每小题8分，共16分）**

23．如图，是的直径，是的弦，延长到点，使，连接，过点作，垂足为点．



（第23题）

（1）求证：．

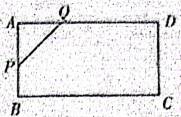
（2）求证：为的切线．

24．小明在复习数学知识时，针对“求一元二次方程的解”，整理了以下的几种方法，请你按有关内容补充完整：

|  |
| --- |
| 复习日记卡片 |
| 内容：一元二次方程解法归纳 时间：2023年9月26日 |
| 举例：求一元二次方程的两个解 |
| 方法一：选择合适的一种方法（公式法、配方法、分解因式法）求解．  解方程：．  解： |
| 方法二：利用二次函数图像与坐标轴的交点求解  如图所示，把方程的解看成是二次函数\_\_\_\_\_\_的图像与轴交点的横坐标，即就是方程的解． |
| 方法三：利用两个函数图像的交点求解  （1）把方程的解看成是一个二次函数\_\_\_\_\_\_的图像与一个一次函数\_\_\_\_\_\_的图像交点的横坐标．  （2）画出这两个函数的图像，并在轴上标出方程的解． |

**六、解答题（每小题10分，共20分）**

25．如图，在矩形中，．动点从同时出发，且速度均为，点分别沿折线向终点运动，设点的运动时间为，的面积为．



（第25题）

（1）当点与点重合时，的值为\_\_\_\_\_\_．

（2）求关于的函数解析式，并写出的取值范围．

（3）当长度不变时，直接写出的取值范围及的长度．

26．如图，抛物线上的点，的坐标分别为，，抛物线与轴负半轴交于点，点为轴负半轴上一点，且，连接．

（1）点的坐标为\_\_\_\_\_\_．

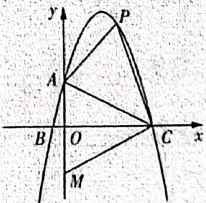
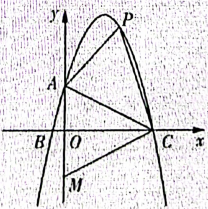
（2）求此抛物线的解析式．

（3）点是抛物线位于第一象限图像上的动点，连接，当时，点的横坐标为\_\_\_\_\_\_．

（4）将抛物线沿轴的负方向平移个单位长度，得到新抛物线，点的对应点为点，点的对应点为点，在抛物线平移的过程中，

①当点在线段上时，的值为\_\_\_\_\_\_．

②当的值最小时，直接写出的值．



（第26题） （备用图）

**逐梦芳华—阶段性学业水平测评卷**

**（吉林省版九年级第二次考试A卷）**

**参考答案及评分标准**

**数学**

**一、单项选择题（每小题2分，共12分）**

1．C 2．A 3．D 4．B 5．C 6．D

**二、填空题（每小题3分，共24分）**

7． 8． 9．1 10．1 11．4

12．2 13．4（答案不唯一） 14．4或

**三、解答题（每小题5分，共20分）**

15．解：



16．解：，



将绕点旋转，点落在点处，





17．证明：，







是等边三角形．

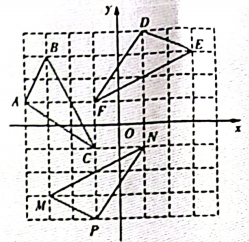
18．解：根据题意，．

当时，的最大值为．

答：汽车刹车后到停下来前进了．

四、解答题（每小题7分，共28分）

19．



解：（1）如图，．

（2）如图，．

（3）4．

20．解：拫据题意，得，

即





的值为或

21．解：根据题意，得，



即

点在抛物线上，解得

22．解：（1）B A

（2） 

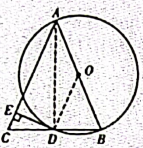
五、解答题（每小题8分，共16分）

23．证明：（1）连接，如图．是的直径，

即

又





（2）连接，如图．

，为的中位线，

．，．

是的切线．

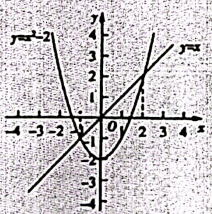
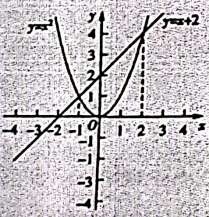
24．解：方法一：，．

，．

方法二：

方法三：（1）（或等）

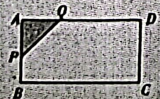
（2）如图所示．



**六、解答题（每小题10分，共20分）**

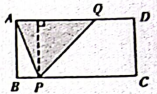
25．解：（1）1

（2）当时，如图，



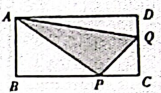


当时，如图，





当时，如图，







（3）．

26．解：（1）

（2）根据题意，得解得

所以抛物线的解析式为．

（3）2

（4）①8 ②．

提示：参考如图，

