兴国县2019-2020学年第一学期九年级期末考试数学试卷



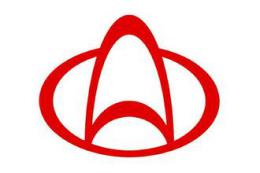
**说明：**

1.本卷共有六个大题，23个小题，全卷满分120分，考试时间120分钟.

2.本卷分为试题卷和答题卷，答案要求写在答题卷上，否则不给分.

一、选择题（本大题共6小题，每小题3分，共18分.每小题只有一个正确选项）

1．下列图形是我国国产品牌汽车的标识，在这些汽车标识中，是中心对称图形的是【 】

A． B． C． D．

2．不透明的袋子中装有形状、大小、质地完全相同的6个球，其中4个黑球、2个白球，从袋子中一次摸出3个球，下列事件是不可能事件的是【 】

A．摸出的是3个白球； B．摸出的是3个黑球；

C．摸出的是2个白球、1个黑球； D．摸出的是2个黑球、1个白球．

3．下列关于抛物线*y*＝2*x*2﹣3的说法，正确的是【 】

A．抛物线的开口向下；

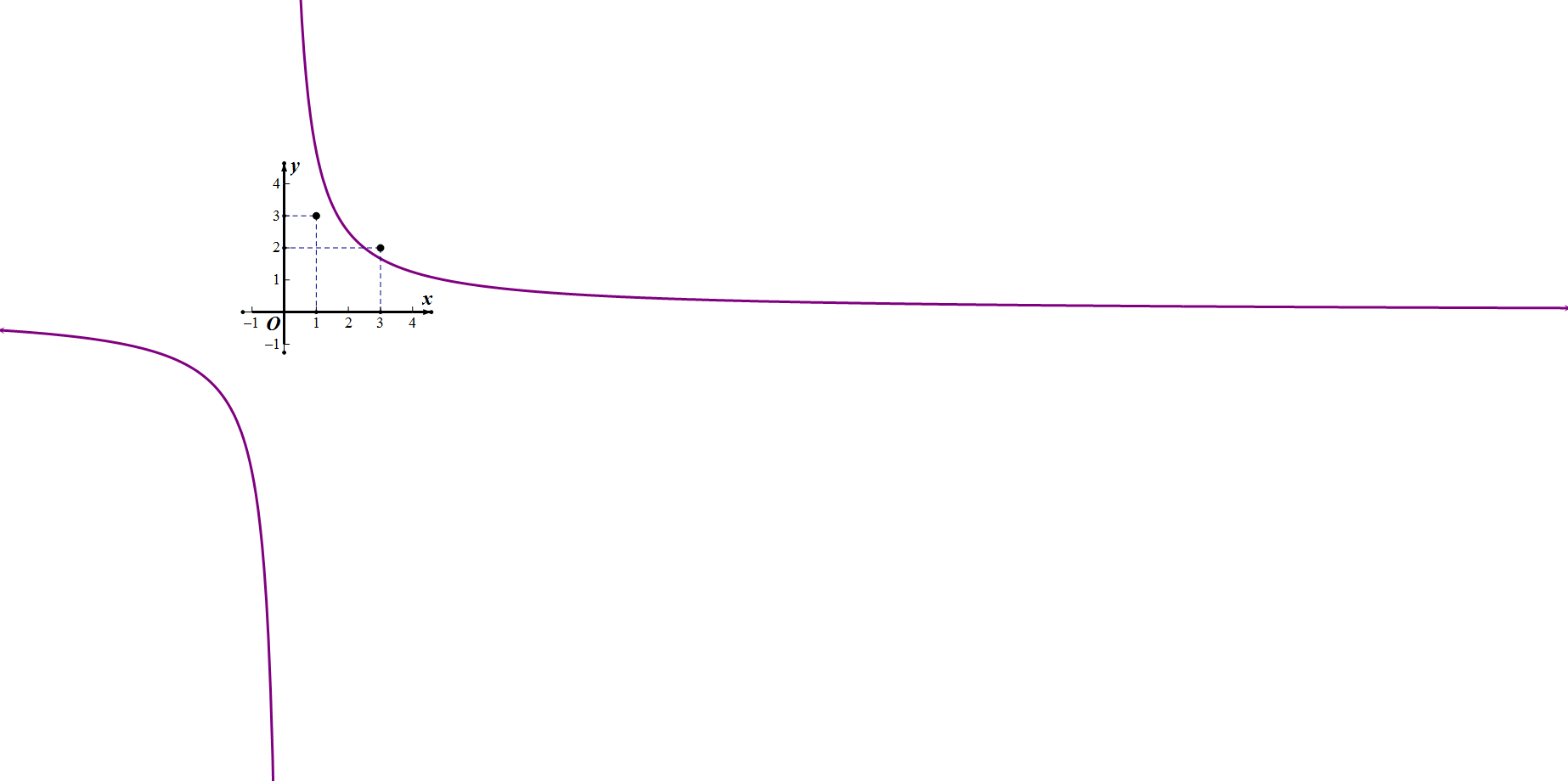
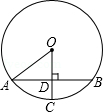
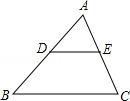
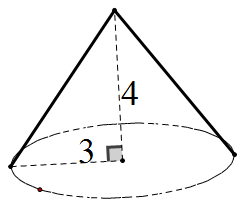
B．抛物线的对称轴是直线*x*＝1；

C．抛物线与*x*轴有两个交点；

D．抛物线*y*＝2*x*2﹣3向左平移两个单位长度可得抛物线*y*＝2（*x*﹣2）2﹣3．

4．反比例函数在第一象限的图象如图所示，则的值可能是【 】

A.3 B.5 C.6 D.8

第4题图 第5题图 第8题图 第9题图

5．如图，⊙*O*的弦*AB*⊥*OC*，且*OD*＝2*DC*，*AB*＝，则⊙*O*的半径为【 】

A．1 B．2 C．3 D．9

6. 国家实施“精准扶贫”政策以来，很多贫困人口走向了致富的道路．某地区2017年底有贫困人口25万人，通过社会各界的努力，2019年底贫困人口减少至9万人．设2017年底至2019年底该地区贫困人口的年平均下降率为*x*，根据题意可列方程【 】

A．25（1﹣2*x*）＝9 B．25（1﹣*x*）2＝9 C．9（1+2*x*）＝25 D．25（1+*x*）2＝9

二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）[来源:学§科§网]

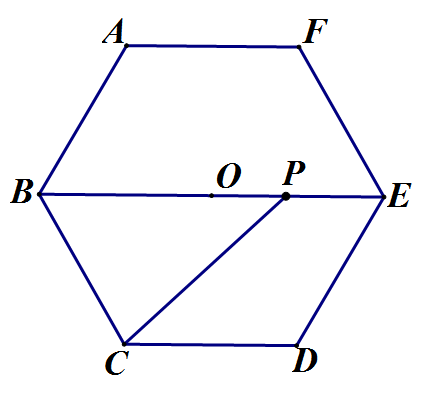
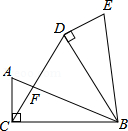
7．已知函数是反比例函数，则　　　　．

8．已知：如图，△*ABC*的面积为16，点*D*、*E*分别是边*AB*、*AC*的中点，则△*ADE*的面积为　　 　．

9．如图，已知圆锥的底面半径为3，高为4，则该圆锥的侧面积为　　 　．

10．如图，正六边形*ABCDEF*中的边长为6，点*P*为对角线*BE*上一动点，则*PC*的最小值为　　　 ．

11．如图，在Rt△*ABC*中，∠*ACB*＝90°，*AC*＝5cm，*BC*＝12cm，将△*ABC*绕点*学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！B*顺时针旋转60°得△*BDE*，连接*DC*交*AB*于点*F*，则△*ACF*与△*BDF*的周长之和为\_\_\_\_\_\_\_\_\_cm．

  **学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！**

第10题图 第11题图 第12题图

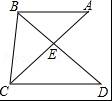
12．在平面直角坐标系中，直线*y*=*x*-2与*x*轴、*y*轴分别交于点*B*、*C*，半径为1的⊙*P*的圆心*P*从点*A*（4，*m* ）出发以每秒个单位长度的速度沿射线*AC*的方向运动，设点*P*运动的时间为*t*秒，则当*t*=\_\_\_学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_秒时，⊙*P*与坐标轴相切.

三、（本大题共5小题，每小题6分，共30分）

13．(1)计算：． (2)解方程：****

14．如图，*AB*∥*CD*，*AC*与*BD*交于点*E*，且*AB*＝6，*AE*＝4，*AC*＝9．[来源:Z。xx。k.Com]

（1）求*CD*的长；（2）求证：△*ABE*∽△*ACB*．



15．已知和是关于的一元二次方程的两个不同的实数根．

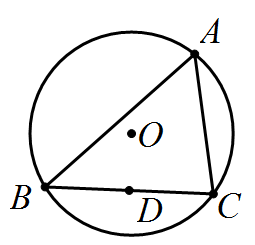
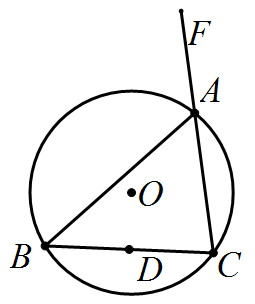
（1）求的取值范围；

（2）如果且为整数，求的值．

16．如图，是内接三角形，点*D*是*BC*的中点，请仅用无刻度的直尺，分别按下列要求画图．

（1）如图1，画出弦*AE*，使*AE*平分∠*BAC*；

（2）如图2，∠*BAF*是的一个外角，画出∠*BAF*的平分线．

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ 图1 图2

17．2019年6月，习近平总书记对垃圾分类工作作出重要指示.实行垃圾分类，关系广大人民群众生活环境，关系节约使用资源，也是社会文明水平的一个重要体现.兴国县某校为**培养学生垃圾分类的好习惯，在校园内摆放了几组垃圾桶，每组4个，分别是“可回收物”、“有害垃圾”、“厨余垃圾”和“其它垃圾”（如下图，分别记为A、B、C、D）.小超同学由于上课没有听清楚老师的讲解，课后也没有认真学习教室里张贴的“垃圾分类常识”，对垃圾分类标准不是很清楚，于是先后将一个矿泉水瓶（简记为水瓶）和一张擦了汗的面巾纸（简记为纸巾）随机扔进了两个不同的垃圾桶。说明：矿泉水瓶属于“可回收物”，擦了汗的面巾纸属于“其它垃圾”.**

**（1）小超将矿泉水瓶随机扔进4个垃圾桶中的某一个桶，恰好分类正确的概率**是　 　 ；

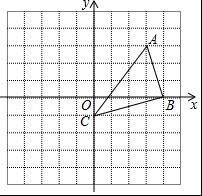
**（2）小超先后将一个矿泉水瓶和一张擦了汗的面巾纸随机扔进了两个不同的垃圾桶，**请用画树状图或列表的方法，求出**两个垃圾都分类错误的概率**．



A B C D

四、（本大题共3小题，每小题8分，共24分）

18．如图，在平面直角坐标系*xOy*中，点*A*（3，3），点*B*（4，0），点*C*（0，﹣1）．

（1）以点*C*为中心，把△*ABC*逆时针旋转90°，

请在图中画出旋转后的图形△*A*′*B*′*C*，

点*B*′的坐标为　 　；

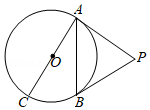
（2）在（1）的条件下，求出点*A*经过的路径的长

（结果保留π）．

19．如图，*AC*是⊙*O*的直径，*PA*切⊙*O*于点*A*，*PB*切⊙*O*于点*B*，且∠*APB*＝60°．

（1）求∠*BAC*的度数；

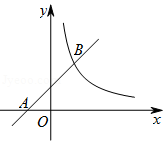
（2）若*PA*＝，求点*O*到弦*AB*的距离．



20．如图，在平面直角坐标系中，一次函数的图象经过点，与反比例函数的图象交于点．

（1）求一次函数和反比例函数的表达式；

（2）设是直线上一点，过作*MN*∥*x*轴，交反比例函数的图象于点，若以，，，为顶点的四边形是平行四边形，求点的横坐标．



五、（本大题共2小题，每小题9分，共18分）

21．一个批发商销售成本为20元千克的某产品，根据物价部门规定：该产品每千克售价不得超过90元，在销售过程中发现销售量（千克）与售价（元千克）满足一次函数关系，对应关系如下表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 售价（元千克） |  | 50 | 60 | 70 | 80 |  |
| 销售量（千克） |  | 100 | 90 | 80 | 70 |  |

（1）求与的函数关系式；

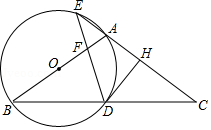
（2）该批发商若想获得4000元的利润，应将售价定为多少元？

（3）该产品每千克售价为多少元时，批发商获得的利润（元最大？此时的最大利润为多少元？

22．如图，在中，，以为直径作⊙*O*，分别交于学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！点，交的延长线于点，过点作学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！于点，连接交线段于点．

（1）试猜想直线与⊙*O*的位置关系，并说明理由；

（2）若*AE*=*AH*，*EF*=4，求*DF*的值．



六、（本大题共12分）

23．如图1，已知抛物线*y*＝*ax*2+*bx*+*c*的图象经过点*A*（0，3）、*B*（1，0），其对称轴为直线*l*：*x*＝2，过点*A*作*AC*∥*x*轴交抛物线于点*C*，∠*AOB*的平分线交线段*AC*于点*E*，点*P*是抛物线上的一个动点，设其横坐标为*m*．

（1）求抛物线的解析式；

（2）若动点*P*在直线*OE*下方的抛物线上，连结*PE*、*PO*，当*m*为何值时，四边形*AOPE*面积最大，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！并求出其最大值；[来源:学&科&网Z&X&X&K]

（3）如图2，*F*是抛物线的对称轴*l*上的一点，在抛物线上是否存在点*P*，使△*POF*成为以点*P*为直角顶点的等腰直角三角形？若存在，直接写出所学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！有符合条件的点*P*的坐标；若不存在，请说明理由．

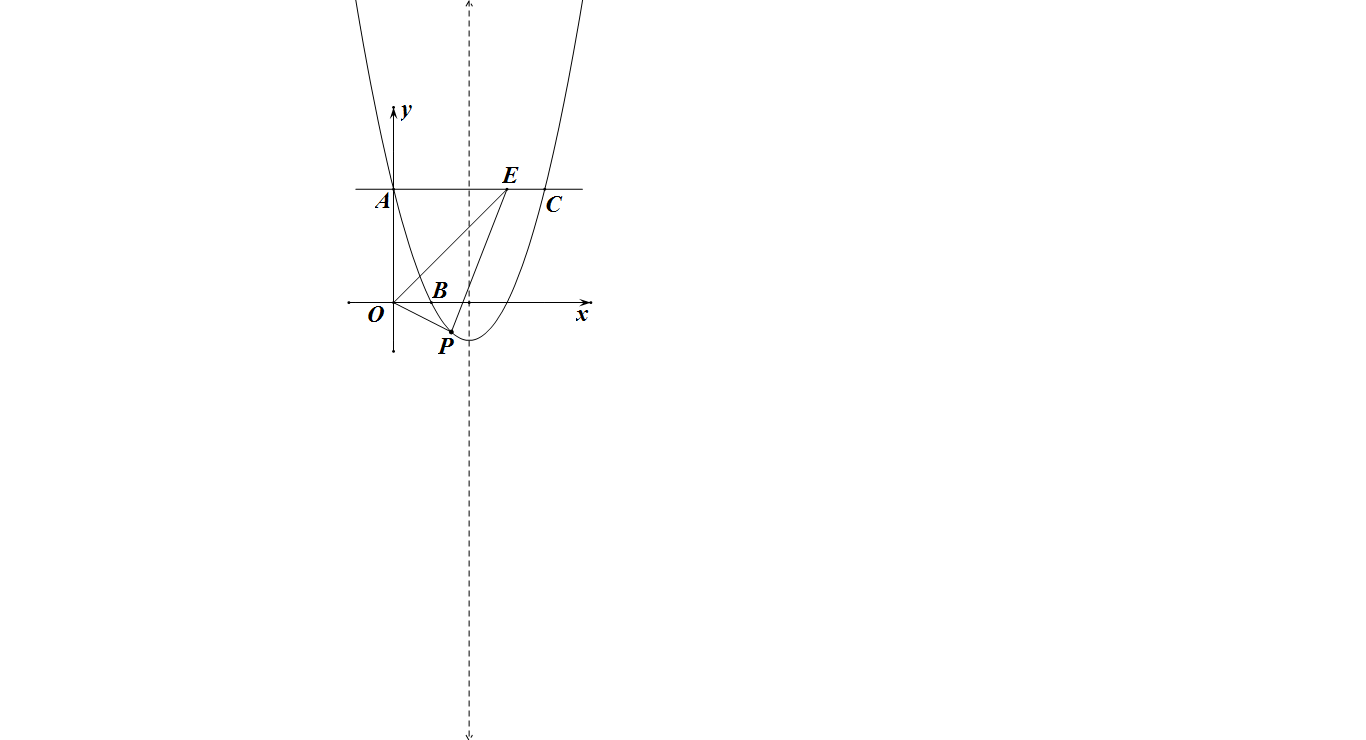
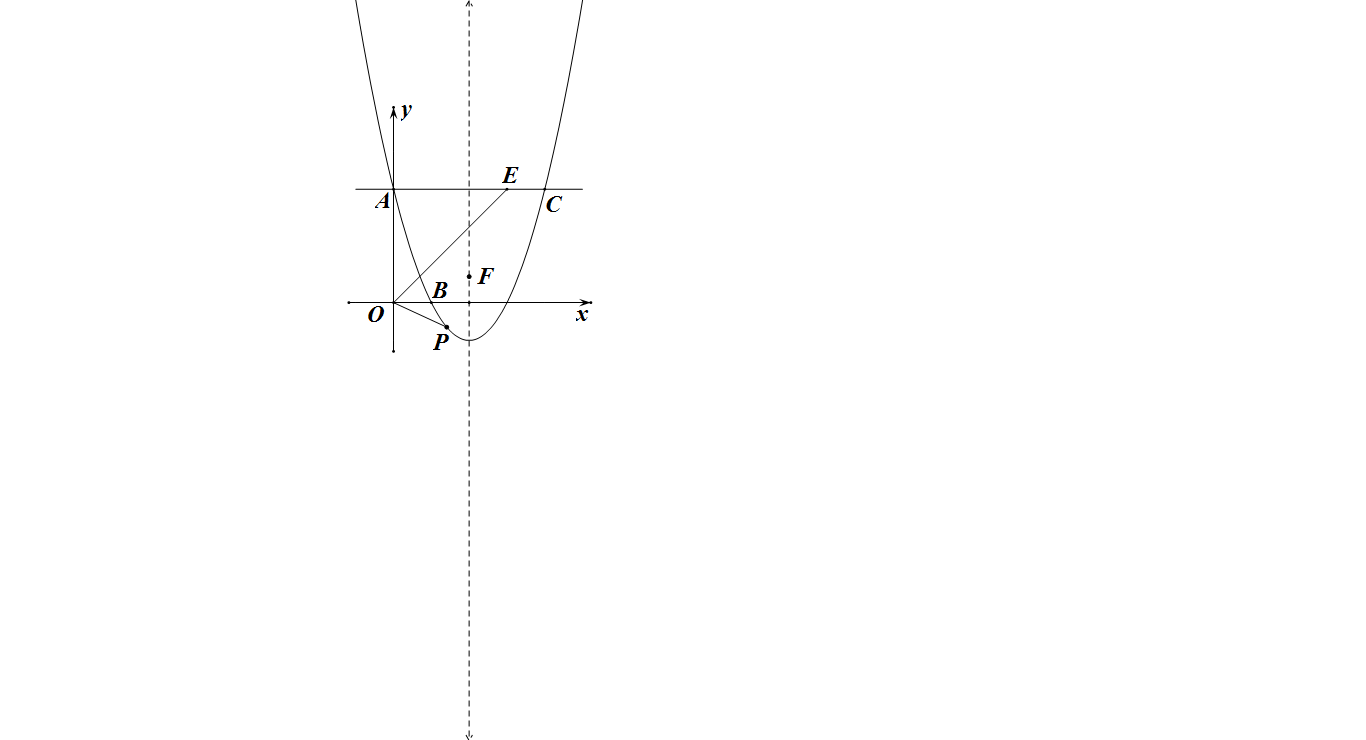
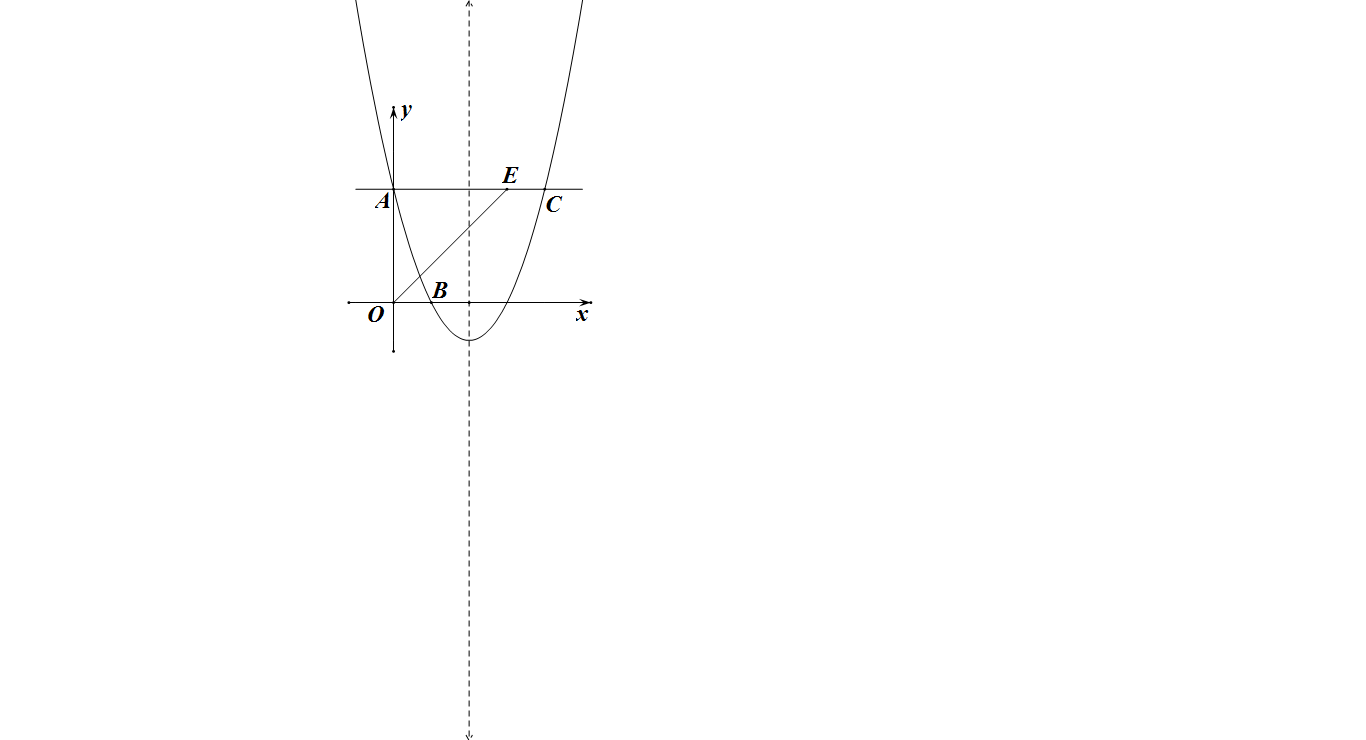
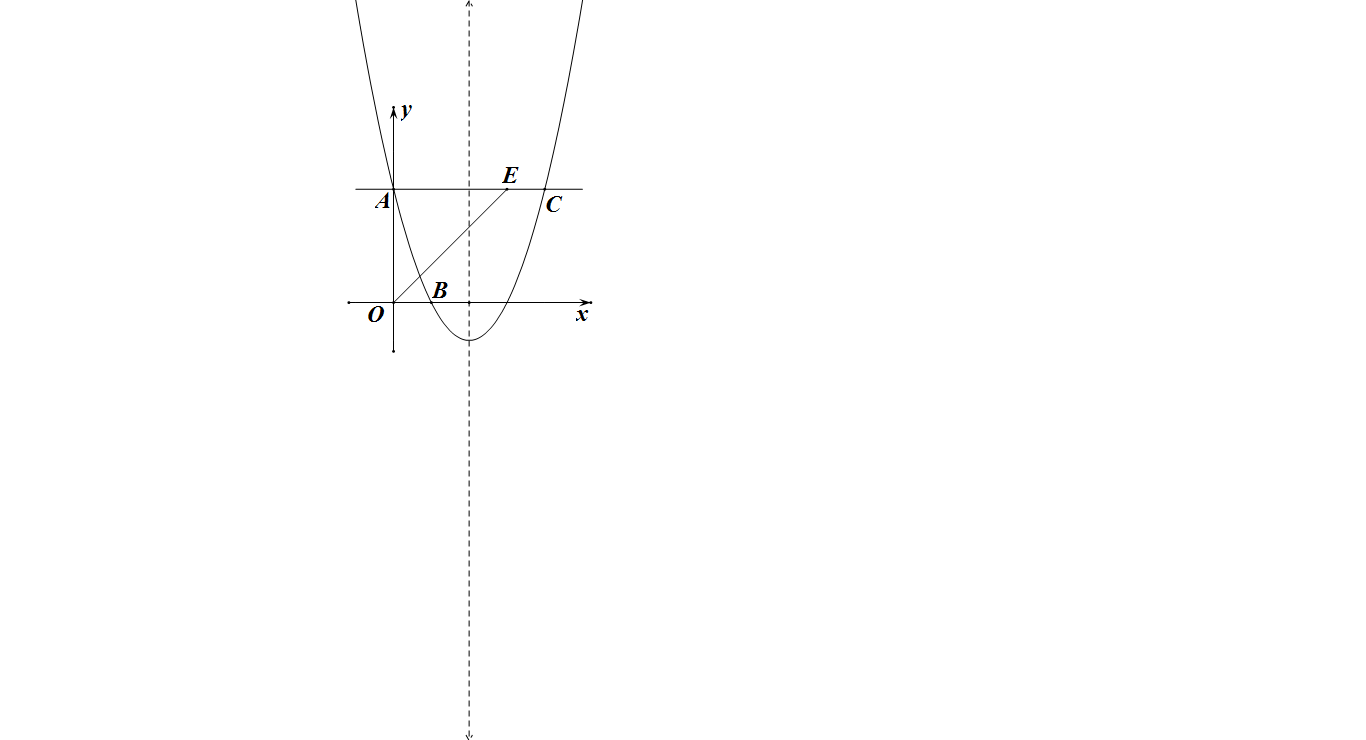
   

图1 图2 备用图 备用图

兴国县2019—2020学年第一学期期末考试九年级数学

参考答案及评分标准

**一、选择题（本大题共6小题，每小题3分，共18分.每小题只有一个正确选项）**

1．D； 2．A； 3． C； 4． B； 5. C； 6． B．

**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）**

7．2； 8．4； 9．；

10．； 11． 42 ； 12． 1，3，5（每答对一个得1分，每答错一个扣1分，答错两个该小题得0分）

**三、（本大题共5小题，每小题6分，共30分）**

13．解：（1）原式= ………2分

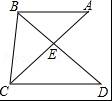
 ……………3分

（2）原方程可变形为：*x*（*x*﹣3）+2（*x*﹣3）＝0

（*x*﹣3）（*x*+2）＝0 ………2分

解得：*x*1＝3，*x*2＝﹣2 ………3分

（用十字相乘法因式分解或用求根公式法解均可．）

14．（1）解：∵*AE*＝4，*AC*＝9

∴*CE*=*AC-AE*＝9-4＝5 ………………1分

∵*AB*∥*CD*，

∴△*CDE*∽△*ABE*， ………………2分

∴，

∴． ………………3分

（2）证明：∵，

∴ ………………5分

∵∠*A*＝∠*A*，

∴△*ABE*∽△*ACB* ………………6分

15．解：（1）方程有两个不同的实数根，

△，………………1分

解得．

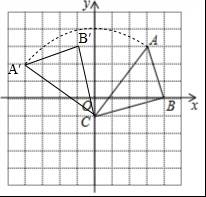
∴的取值范围是．………………2分

（2）根据一元二次方程根与系数的关系，得

，，………………3分[来源:学科网ZXXK]

．

，

解得． ……学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！…………4分

又由（1），

．………………5分

为整数，

的值为．………………6分

16.解：（1）如图1所示，即为所求；………………3分

（2）如图2所示，射线即为所求．………………6分

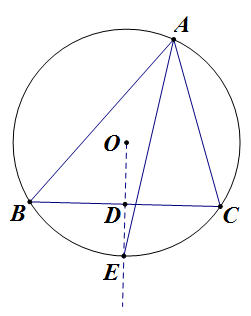
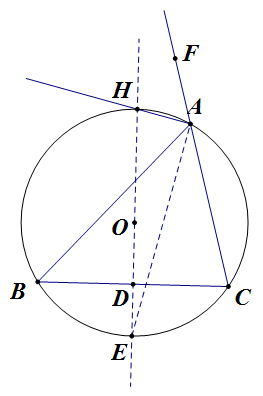
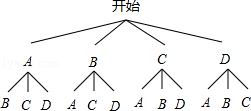
 

图1 图2

17．解：**（1）**； ………2分

**（2）**解：画树状图得：

 ………………4分

水瓶

纸巾

∵共有12种等可能的结果，**两个垃圾都分类错误**的情况有7种：BA，BC，CA，CB，DA，DB，DC

∴P(**两个垃圾都分类错误)**＝． ………………6分

**四、（本大题共3小题，每小题8分，共24分）**

18.解：（1）如图所示，△*A*′*B*′*C*即为所求；………3分

*B*′的坐标为（﹣1，3）．……………学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！…4分

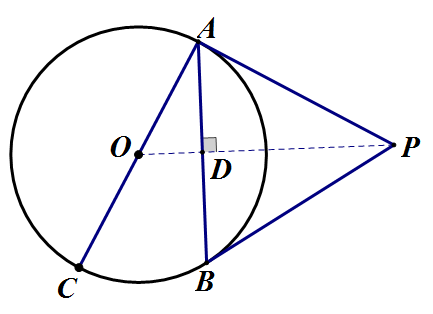
（2）由题意知*AC*＝＝5，

∠*ACA*′＝90°，…………6分

∴点*A*经过的路径的长为：

＝． …………8分

19．解：（1）∵*PA*，*PB*分别是⊙*O*的切线

∴*PA*=*PB*，∠*OAP*＝90°， …………1分

又∵∠*APB*＝60°

∴△*ABP*为等边三角形 …………2分

∴∠*BAP*＝60°

∴∠*BAC*＝90°﹣60°＝30°………3分

1. 连接*OP*，交*AB*于点*D*．

∵△*ABP*为等边三角形

∴*BA=PB=PA*= ………4分

∵*PA*，*PB*分别是⊙*O*的切线

∴∠*APO*＝∠*BPO*

∴*OP*⊥*AB*， ………5分

∴*AD*＝*AB=*………6分

∵∠*ODA*＝90°，∠*BAC*＝30°

∴*OA=*2 *OD*

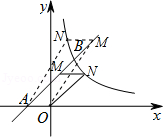
∵

∴………7分

解得：*OD=*2

即：点*O*到弦*AB*的距离为2．………8分

20.解：（1）将代入，得：，解得：，

一次函数的表达式为；…………2分

当时，，解得：，

点的坐标为． …………3分

将代入，得：，

解得：，

反比例函数的表达式为．…………4分

（2），以，，，为顶点的四边形是平行四边形，点的坐标为，

．

设点的坐标为，则点的坐标为或．

点在反比例函数的图象上，

或，…………6分

解得：，（舍去），

，（舍去），

点的横坐标为或．…………8分

**四、解答题：（本大题3个小题，每小题8分，共24分）**

21.解：（1）设与的函数学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！关系式为，根据题意得

，…………1分

解得． …………2分

∴与的函数关系式为；…………3分

（2）根据题意得

，…………4分

解得，（不合题意，舍去）．…………5分

故该批发商若想获得4000元的利润，应将售价定为70元；…………6分

（3学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）与的函数关系式为：

…………7分



，…………8分

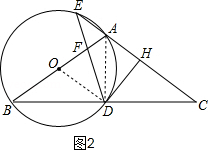
，

当时，值最大，最大值是4225．

∴该产品每千克售价为85元时，批发商获得的利润（元最大，

此时的最大利润为4225元． …………9分

22.（1）答：直线与⊙*O*相切，理由如下：…………1分

证法一：

如学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！图，连接，

，

∴，…………2分

，

，…………3分

∴，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

，…………4分

，

，

是⊙*O*的切线；…………5分

证法二

如图，连接*OD*、*AD*，

∵是⊙*O*的直径，

∴∠*ADB*＝90°…………2分

又*AB=AC*

∴*BD*＝*CD*…………3分

又*OA*＝*OB*

是的中位线，

…………4分

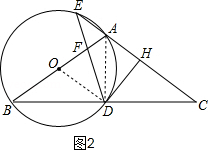
，

，

是⊙*O*的切线；…………5分

（2）解：如图，连接，

∵

∴，

又∵

∴

∴*DC*＝*DE*

又，

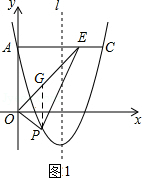
∴*HE*=*CH* …………6分

设*AE*=*AH=x*，则，，

∵是⊙*O*的直径，

∴∠*ADB*＝90°

又*AB=AC*

∴*BD*＝*CD*

是的中位线，

，，…………7分

，

，…………8分

∵*EF*=4

∴*DF*=6 .…………9分

**六、（本大题共12分）**

23．解：（1）设抛物线与*x*轴的另一个交点为*D*，

由对称性得：*D*（3，0）， .…………1分

可设抛物线的解析式为：*y*＝*a*（*x*﹣1）（*x*﹣3）， …2分

把*A*（0，3）代入得：3＝3*a*，*a*＝1，

∴抛物线的解析式；*y*＝*x*2﹣4*x*+3； .…………3分

（2）如图1，∵△*AOE*的面积是定值，

∴当△*OEP*面积最大时，四边形*AOPE*面积最大，

设*P*（*m*，*m*2﹣4*m*+3），.…………4分

∵*OE*平分∠*AOB*，∠*AOB*＝90°，

∴∠*AOE*＝45°，

∴△*AOE*是等腰直角三角形，

∴*AE*＝*OA*＝3，

∴*E*（3，3），.…………5分

∴*OE*的解析式为：*y*＝*x*，

过*P*作*PG*∥*y*轴，交*OE*于点*G*，

∴*G*（*m*，*m*），

∴*PG*＝*m*﹣（*m*2﹣4*m*+3）＝﹣*m*2+5*m*﹣3，.…………6分

∴*S*四边形*AOPE*＝*S*△*AOE*+*S*△*POE*

＝×3×3+*PG*•*AE*

＝+×3×（﹣*m*2+5*m*﹣3）

＝﹣*m*2+， .…………7分

=

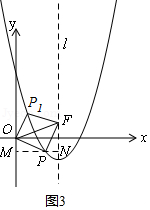
∵﹣学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！＜0，

∴当*m*＝时，*S*有最大值，其最大值为；.…………8分

（3）存在 .…………9分

点*P*的坐标为：（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）或（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）

或（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）或（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）． （写对一个得1分，写对两个或三个得2分学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，写对四个得3分） [来源:学科网]

**提示：**

①当*P*在对称轴的左边，且在*x*轴下方时，如图3，过*P*作*MN*⊥*y*轴，交*y*轴于*M*，交*l*于*N*，

∵△*OPF*是等腰直角三角形，且*OP*＝*PF*，

∴△*OMP*≌△*PNF*（AAS），

∴*OM*＝*PN*，

∵*P*（*m*，*m*2﹣4*m*+3），则﹣*m*2+4*m*﹣3＝2﹣*m*，

解得：*m*＝学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（舍去）或学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

∴*P*的坐标为（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）；

②当*P*在对称轴的左边，且在*x*轴上方时，如图3，

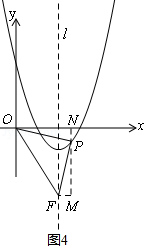
同理得：2﹣*m*＝*m*2﹣4*m*+3，

解得：*m*＝学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！或学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（舍去），

故点*P*（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）；

③当*P*在对称轴的右边，且在*x*轴下方时，

如图4，过*P*作*MN*⊥*x*轴于*N*，过*F*作*FM*⊥*MN*于*M*，

同理得△*ONP*≌△*PMF*，

∴*PN*＝*F学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！M*，

则﹣*m*2+4*m*﹣3＝*m*﹣2，

解得：*m*＝学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！或学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（舍去），

*P*的坐标为（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）；

④当*P*在对称轴的右边，且在*x*轴上方时，

同理得*m*2﹣4*m*+3＝*m*﹣2，

解得：*m*＝学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！或学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（舍去），

点*P*的坐标为：（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）；

综上，点*P*的坐标为：（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）或（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）或（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）或（学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）．