**2020-2021 学年第一学期期末教学质量检测**

**九年级数学试题**

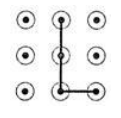
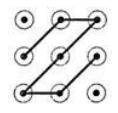
考生须知：

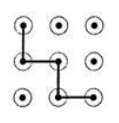
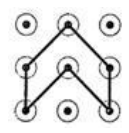
1. 本试卷满分120分，考试时间为120分钟.
2. 答题前，考生先将自己的“姓名”、“考号”、“考场”、“座位号”在答题卡上填写清楚，将“条形码”准确粘贴在条形码区域内.
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的区域内作答，超出答题区域的答案无效；在草稿纸上、试题纸上答案无效.
4. 选择题必须使用2B铅笔填涂；非选择题必须使用0.5毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚.
5. 保持卡面整洁，不要折叠、不要弄脏、弄皱，不准使用涂改液、刮纸刀.

**第Ⅰ卷（选择题 共 48 分）**

**一、选择题：（每小题3分，共计30分）**

1. 下列手机手势解锁图案中，是中心对称图形的是（ ）

A．  B．

C． D．

2. 用配方法解方程时，应将其变形为（ ）

A． B． C．  D．

3. 下列说法正确的是（ ）

A．“明天降雨的概率是”表示明天有的时间降雨

B．“抛一枚硬币正面朝上的概率是”表示每抛硬币次就有次出现正面朝上

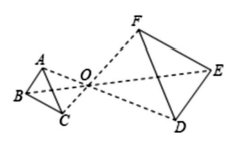
C．“彩票中奖的概率是”表示买张彩票一定会中奖

D．“抛一枚正方体骰子向上一面的数为奇数的概率是”表示如果这个骰子抛很多很多次，那么平均每次 就有次出现向上一面的数为奇数。

4. 在平面直角坐标系中，把点向右平移个单位得到点，再将点绕原点顺时针旋转得到点，则点的坐标是（ ）

A． B． C.  D．

5. 如图，已知与位似，位似中心为点的面积等于面积的，则的值为（ ）



A． B． C.  D．

6. 下列命题：①长度相等的弧是等弧；②任意三点确定一个圆；③相等的圆心角所对的弦相等；④平分弦的 直径垂直于弦，并且平分弦所对的两条弧；其中真命题共有（ ）

A． B． C.  D．

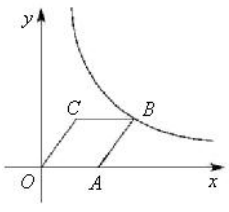
7. 已知当时，反比例函数的函数值随自变量的增大而减小，此时关于的方程

的根的情况为（ ）

A．有两个相等的实数根 B．没有实数根

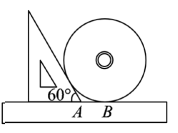
C. 有两个不相等的实数根 D．无法确定

8. 如图，菱形的顶点的坐标为，顶点在轴的正半轴上．反比例函数的图象经过顶点，则的值为（ ）



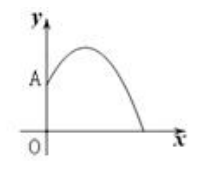
A． B． C.  D．

9. 一把直尺、含角的三角尺和光盘如图所示摆放，为角与直尺的交点，，则光盘的直径是（ ）



A． B． C.  D．

10. 某地要建造一个圆形喷水池，在水池中央垂直于地面安装一个柱子恰为水面中心，安置在柱子顶端处的喷头向外喷水，水流在各个方向上沿形状相同的抛物线路径落下，在过的任一平面上，建立平面直角 坐标系（如图），水流喷出的高度与水平距离之间的关系式是 ，则下列结论错误的是（ ）



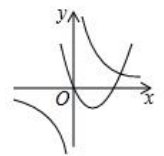
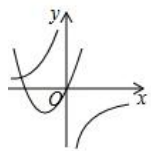
A．柱子的高度为

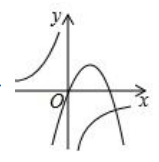
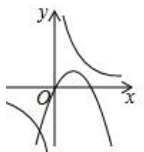
B．喷出的水流距柱子处达到最大高度

C. 喷出的水流距水平面的最大高度是

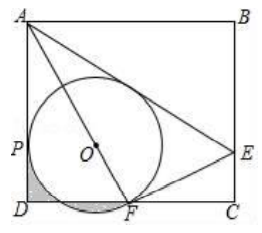
D．水池的半径至少要才能使喷出的水流不至于落在池外

11. 在同一平面直角坐标系中，反比例函数与二次函数的图象大致是（ ）

A． B．

C.  D．

12. 如图，矩形中，是上一点，连接，将矩形沿翻折，使点落在边处，连接，在上取点，以为圆心，长为半径作与相切于点．若，则下列结论：①是的中点 ；②的半径是；③；④；其中正确的个数为（ ）

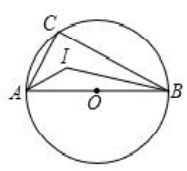


A． B． C.  D．

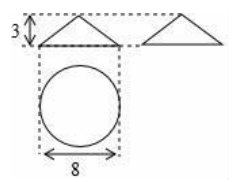
**第Ⅱ卷（非选择题 共 102 分）**

**二、填空题:（每题3分，共30分）**

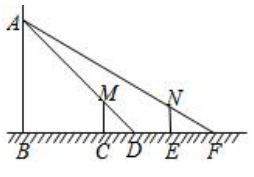
13. 如图，是的内接三角形，是的直径，是的内心，则的度数是 ．



14. 已知一个圆锥的三视图如图所示，则这个圆锥的侧面积是 ．

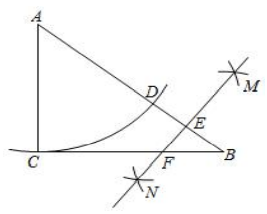


15. 如图，小明晚上由路灯下的点处走到点处时，测得自身影子的长为米，他继续往前走米到达处（即米），测得自己影子的长为米，已知小明的身高为米，那么路灯的高度 是 米.



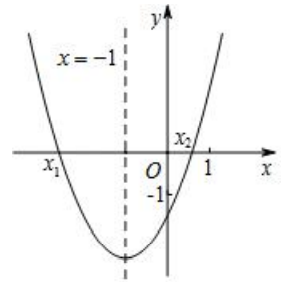
16. 元二次方程的两个根为，且，则 ．

17. 如图，在中，，以点为圆心、长为半径画弧，交于点，再分别以为圆心、大于的长为半径画弧，两弧交于，作直线，分别交于点，则线段的长为（ ）



18. 二次函数的图象如图所示，其对称轴为直线，与轴的交点为

，其中，有下列结论：①；②；③；④当为任意实数时，；⑤.其中，正确结论的序号是（ ）



**三、解答题：共 78 分．解答要写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤**

21. 在一个不透明的盒子中装有大小和形状相同的个红球和个白球，把它们充分搅匀

“从中任意抽取个球不是红球就是白球”是 事件，“从中任意抽取个球是黑球”是 事件

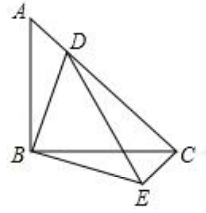
从中任意抽取个球恰好是红球的概率是

学校决定在甲、乙两名同学中选取一名作为学生代表发言，制定如下规则：从盒子中任取两个球，若两 球同色，则选甲；若两球异色，则选乙．你认为这个规则公平吗？请用列表法或画树状图法加以说明

20. 如图，等腰中，，点在上，将绕点沿顺时针方向旋转后，得到

求的度数

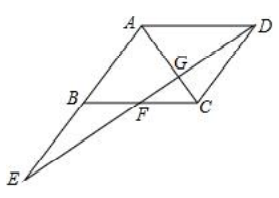
若，求的长



21. 如图，在平行四边形中，连接对角线，延长至点，使，连接，分别交于点

求证：

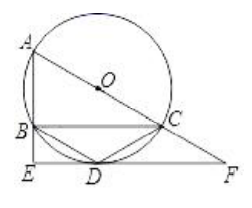
若，求的长



22. 如图，已知是的直径，为上一点，为弧的中点，过作交的延长线于点，交的延长线于点

求证：为的切线

若，求弧的长



23. 某商场一种商品的进价为每件元，售价为每件元，每天可以销售件，为尽快减少库存，商场决定降价促销.

若该商品连续两次下调相同的百分率后售价降至每件元，求两次下降的百分率；

经调查，若该商品每降价元，每天可多销售件，那么每天要想获得元的利润且尽快减少库存， 每件应降价多少元？

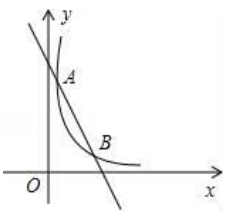
在的条件下，每件商品的售价为多少元时，每天可获得最大利润？最大利润是多少元？

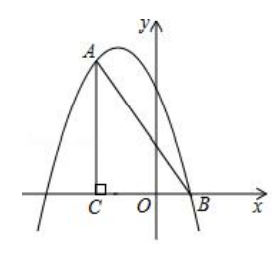
24. 如图，一次函数与反比例函数的图象交于两点．

求一次函数的解析式；

根据图象直接写出时的取值范围；

若是轴上一点，且和的面积相等，求点坐标.



25. 如图，在平面直角坐标系中，，点的坐标为，抛物线经过两点

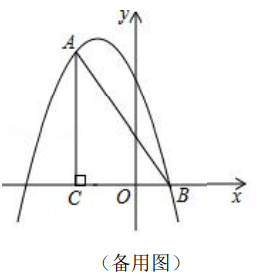
求点的坐标。

求抛物线的解析式；

点是直线上方抛物线上的一点，过点作垂直轴于点，交线段于点，使最大.

①求点的坐标和的最大值.

②在直线上是否存在点，使点在以为直径的圆上；若存在，求出点的坐标;若不存在，请说明理由.



**2020-2021学年第一学期期末教学质量检测九年级数学试题答案**

一、选择题

1-5： 6-10：  11-12：

二、填空题

13. 14. 

15. 16.

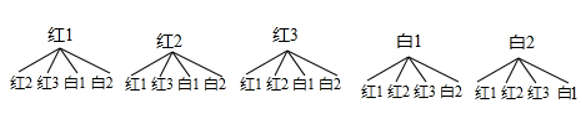
17. 18. 

三、解答题

19.解：必然，不可能；



如图所示：



（选择甲）；（选择乙），

故此游戏不公平．

20. 为等腰直角三角形，



由旋转的性质可知









，．

由旋转的性质可知：．

．

21. 证明：四边形是平行四边形，











解:四边形是平行四边形，

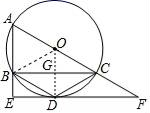




，即

解得，

22. 证明：连接



为的中点，









，



即，

是的半径，

是的切线；

四边形是的内接四边形，



又







，等边三角形，

，

又

．

23.解:设每次降价的百分率为



解得或（不符合题意,舍去）．

答:该商品连续两次下调相同的百分率后售价降至每件元,两次下降的百分率为;

设每天要想获得元的利润,且更有利于减少库存,则每件商品应降价**元,由题意,得

,

解得:,

有利于减少库存,



答:要使商场每月销售这种商品的利润达到元,且更有利于减少库存,则每件商品应降价元;

设每件商品应降价**元,获得利润为**, 由题意得,



故每件商品的售价为元时,每天可获得最大利润,最大利润是元．

24.点在函数图象上，



点坐标是，点坐标是

把代入一次函数中，得



解得．

一次函数的解析式为；

观察图象可知，时的取值范围是或

设直线交轴于，则设







解得，

点的坐标为或

25.解：











把和代入

得,

解得，

抛物线的解析式为:

①将点代入

得，

解得，

直线**的解析式为：

设，则

根据二次函数的图象及性质可知，当时，**有最大值

此时

在直线**上，且

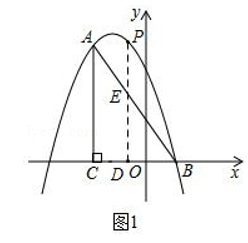
设





点**在以**为直径的圆上，

此时，



，





或

