**2019~2020学年度第一学期期末抽测**

**九年级数学试题**

**（本试卷满分140分，考试时间100分钟）**

|  |  |
| --- | --- |
| 得分 | 评卷人 |
|  |  |

**一、选择题（本大题共有8小题，每小题3分，共24分）**

1. 已知*OA*=5cm，以O为圆心，为半径作⊙O．若点*A*在⊙O内，则的值可以是---- ----（ ）

A. 3cm      B. 4cm    C. 5cm     D. 6cm

2．已知△ABC和相似，相似比为，则△ABC与的周长的比为--------（   ）

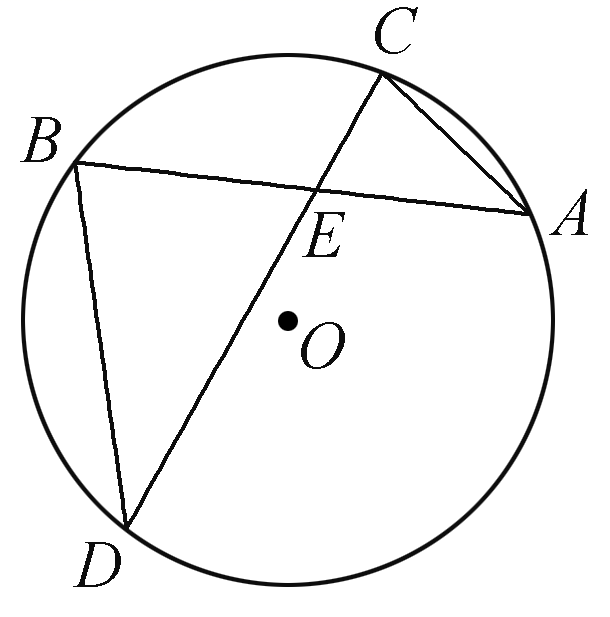
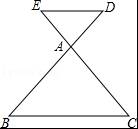
A.  B.   C.  D. 

3. 方程的根的情况是---------------------------------------------------------（　 　）

A.有两个相等的实数根 B.只有一个实数根 C.没有实数根 D.有两个不相等的实数根

4. 如图，A，B，C，D是⊙O上的点，则图中与∠A相等的角是------------------------（　 　）

A．∠B B．∠C C．∠DEB D．∠D

  SK79.EPS

第4题图 第6题图 第8题图

5．把抛物线向右平移个单位，再向下平移个单位，即得到抛物线为------- （ ）

|  |  |
| --- | --- |
| A. | B. |
| C. | D. |

6. 如图，在△ABC中，点D、E分别在边BA、CA的延长线上，，那么下列条件中能判断DE∥BC的是------------------------------------------------------------------------------ （ ）

A．  B． C．  D． 

7．若数据2，，4，8的平均数是4，则这组数据的中位数和众数是------------------ （　 　）

A. 3和2                               B. 4和2                                C. 2和2                               D. 2和4

8．如图,在平面直角坐标系xoy中，点A的坐标为(0，3)，点B的坐标为(2，1)，点C的坐标为(2,-3)．经画图操作可知△ABC的外心坐标可能是-------------------------------------- ( 　 )

A.(-2，-1) B.(1，0) C. (0，0) D.(2，0)

|  |  |
| --- | --- |
| **得分** | **评卷人** |
|  |  |

**二、填空题（本大题共有10小题，每小题4分，共40分）**

9.在一次射击比赛中，甲、乙两名运动员10次射击的平均成绩都是7环，其中甲的成绩的方差为1.2，乙的成绩的方差为3.9，由此可知 的成绩更稳定．

10. 已知一个不透明的盒子中装有3个红球和2个白球，这些球除颜色外其余完全相同，现从盒中任意摸出1个球，则摸到红球的概率是 ．

11．已知线段*a*=4，*b*=9，线段*x*是*a*，*b*的比例中项，则*x*等于\_\_\_\_\_\_.

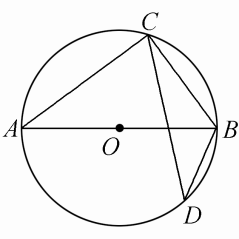
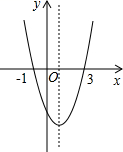
12. 一元二次方程的解是：\_\_\_\_ \_\_\_\_ .

13. 在同一时刻，身高1.6米的小强在阳光下的影长为0.8米，一棵大树的影长为4.8米，则这棵树的高度为\_\_\_\_\_\_\_米.

14. 圆锥的底面半径是1，侧面积是3π，则这个圆锥的侧面展开图的圆心角为\_\_\_\_\_\_\_\_.

15. 二次函数的图象上有两点（3，4）和（﹣5，4），则此抛物线的对称轴是直线x=\_\_\_\_\_\_\_\_ .

16.正六边形ABCDEF内接于⊙O，⊙O的半径为6，则这个正六边形的边心距OM的长为\_\_\_\_.

19SD73.EPS  

第16题图 第17题图 第18题图

17.如图，已知AB是⊙O的直径，弦CD与AB相交，若∠BCD＝24°，则∠ABD为\_ \_\_度.

18. 二次函数的图象如图所示，给出下列说法：   
①；②方程的根为,；③；④当时，随值的增大而增大；⑤当时，．其中，正确的说法有\_\_\_\_\_\_\_\_（请写出所有正确说法的序号）.

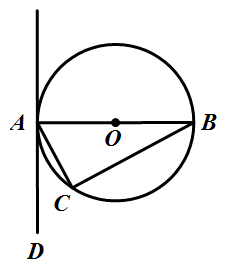
|  |  |
| --- | --- |
| 得分 | 评卷人 |
|  |  |

**三、解答题（本大题共有4小题，每小题6分，共24分）**

19.计算： 20. 解方程： .

21.一个不透明的口袋中装有4张卡片，卡片上分别标有数字1，－3，－5，7，这些卡片除数字外都相同．小芳从口袋中随机抽取一张卡片，小明再从剩余的三张卡片中随机抽取一张．请你用画树状图或列表的方法，求两人抽到的数字的乘积为正数的概率.

22. 如图，是⊙的内接三角形，是⊙的直径，.判断直线与⊙的位置关系，并说明理由.



|  |  |
| --- | --- |
| 得分 | 评卷人 |
|  |  |

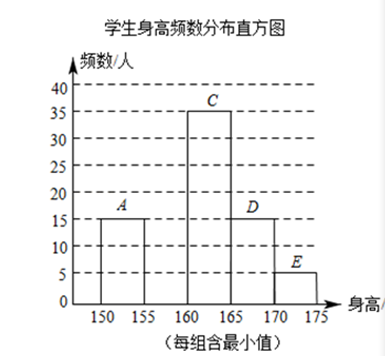
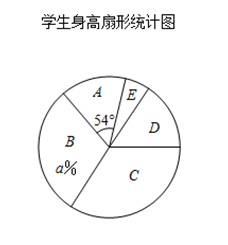
**四、解答题（本大题共有3小题，每小题8分，共24分）**

23.为了解某地七年级学生身高情况，随机抽取部分学生，测得他们的身高（单位：*cm*），并绘制了如下两幅不完整的统计图，请结合图中提供的信息，解答下列问题．

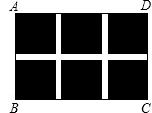
（1）填空：样本容量为　 　，*a*＝　 　；

（2）把频数分布直方图补充完整；

（3）若从该地随机抽取1名学生，估计这名学生身高低于160*cm*的概率．

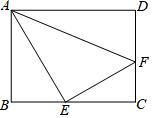
 

24. 如图，某小区规划在一个长16*m*，宽9*m*的矩形场地*ABCD*上，修建同样宽的小路，使其中两条与*AB*平行，另一条与*AD*平行，其余部分种草，若草坪部分总面积为112*m*2，求小路的宽．

****

25. 如图,在矩形*ABCD*中,*AB*=6,*BC*=8,点*E*是*BC*边上的一个动点(不与点B. *C*重合)，连结*AE*，并作*EF*⊥*AE*，交*CD*边于点*F*，连结*AF*.设*BE*=*x*，*CF*=*y*.

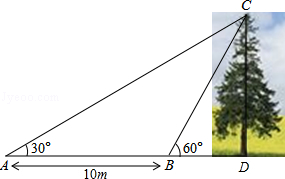
（1）求证：△*ABE*∽△*ECF*；（2）当*x*为何值时，*y*的值为2；



|  |  |
| --- | --- |
| 得分 | 评卷人 |
|  |  |

**五、解答题（共有2小题，第26题8分，第27题10分，共18分）**

26. 如图，某数学兴趣小组想测量一棵树*CD*的高度，他们先在点*A*处测得树顶*C*的仰角为30°，然后沿*AD*方向前行10*m*，到达*B*点，在*B*处测得树顶*C*的仰角高度为60°（*A*、*B*、*D*三点在同一直线上）．请你根据他们测量数据计算这棵树*CD*的高度（结果精确到0.1*m*）．（参考数据：）



27．为了落实国务院的指示精神，某地方政府出台了一系列“三农”优惠政策，使农民收入大幅度增加．某农户生产经销一种农产品，已知这种产品的成本价为每千克20元，市场调查发现，该产品每天的销售量（千克）与销售价（元/千克）有如下关系：．设这种产品每天的销售利润为元．

（1）求与之间的函数关系式．

（2）该产品销售价定为每千克多少元时，每天的销售利润最大？最大利润是多少元？

|  |  |
| --- | --- |
| 得分 | 评卷人 |
|  |  |

**六、解答题（本大题10分）**

28.如图，已知抛物线经过原点O，顶点为A（1，1），且与直线交于B，C两点．

（1）求抛物线的解析式及点C的坐标；

（2）求△ABC的面积；

（3）若点N为x轴上的一个动点，过点N作MN⊥x轴与抛物线交于点M，则是否存在以O，M，N为顶点的三角形与△ABC相似？若存在，请求出点N的坐标；若不存在，请说明理由．[来源:学\_科\_网Z\_X\_X\_K] 