**2021~2022学年度第一学期期末教学质量监测**

**九年级数学（冀教版*C*）**

**注意事项：1．本试卷共8页，满分120分，考试时间120分钟．**

**2．答卷前将密封线左侧的项目填写清楚．**

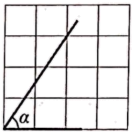
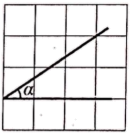
**3．答案须用黑色字迹的签字笔书写．**

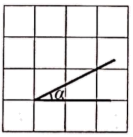
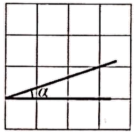
**一、选择题（本大题有16个小题，共42分．1~10小题各3分；11~16小题各2分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）**

1. 若＝，则的值是（ ）

A. 3 B.  C.  D. 2

2. 如图，的顶点位于正方形网格的格点上，若，则满足条件的是（ ）

A.  B. 

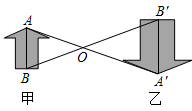
C.  D. 

3. 将抛物线先向右平移3个单位长度，再向上平移5个单位长度，所得抛物线的解析式为（　　　）

A.  B. 

C.  D. 

4. 如图，图形甲与图形乙是位似图形，是位似中心，位似比为，点，的对应点分别为点，．若，则的长为（ ）



A. 8 B. 9 C. 10 D. 15

5. 已知关于*x*的一元二次方程有一个根为，则*a*的值为（ ）

A. 0 B.  C. 1 D. 

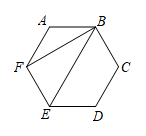
6. 甲、乙、丙、丁四名射击运动员进行射击测试，每人10次射击成绩的平均数（单位：环）及方差（单位：）如下表所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
|  | 9 | 8 | 9 | 9 |
|  | 1.6 | 0.8 | 2 | 0.8 |

根据表中数据，要从中选择一名成绩好且发挥稳定的运动员参加比赛，应选择（　　　）

A. 丁 B. 丙 C. 乙 D. 甲

7. 如图，在正六边形*ABCDEF*中，连接*BF*，*BE*，则关于△*ABF*外心位置，下列说法正确的是（ ）



A. 在△*ABF*内 B. 在△*BFE*内

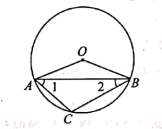
C. 在线段*BF*上 D. 在线段*BE*上

8. 解一元二次方程的过程中，变形正确的为（ ）

A  B. 

C  D. 

9. 如图，中，，则（　　　）



A. 110° B. 120° C. 130° D. 140°

10. 已知反比例函数，则下列说法正确的为（ ）

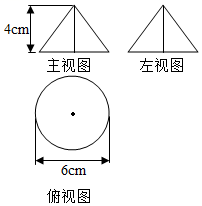
A. 随的增大而增大 B. 图象分别位于一、三象限

C. 图象经过点 D. 若图象经过点，，则

11. 疫情期间居民为了减少外出时间，更愿意使用APP在线上购物，某购物APP今年二月份用户比一月份增加了44%，三月份用户比二月份增加了21%，则二、三两个月用户的平均每月增长率是（ ）

A. 28% B. 30% C. 32% D. 32.5%

12. 如图，已知圆锥的三视图所示，则这个圆锥的侧面展开图扇形的圆心角的度数为（ ）

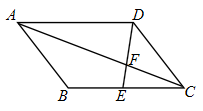


A. 270° B. 216° C. 108° D. 135°

13. 对于二次函数,下列说法正确的是（ ）

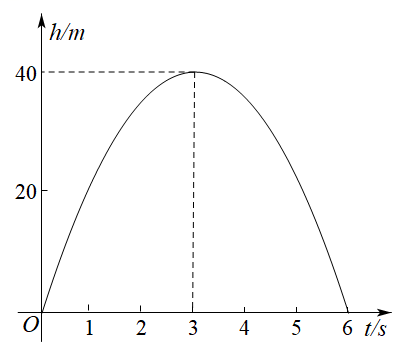
A. 当x>0，y随x的增大而增大 B. 当x=2时，y有最大值－3 C. 图像的顶点坐标为（－2，－7） D. 图像与x轴有两个交点

14. 如图，在中，是的中点，，相交于点，，则（ ）



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

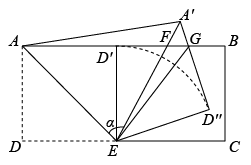
15. 从地面竖直向上抛出一小球，小球的高度*h*（单位：m）与小球运动时间*t*（单位：s）之间的函数关系如图所示．则下列结论不正确的是（　　　）



A. 小球在空中经过的路程是40m B. 小球运动的时间为6s

C. 小球抛出3s时，速度为0 D. 当s时，小球的高度m

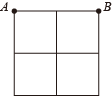
16. 如图，在矩形*ABCD*中，，．把*AD*沿*AE*折叠，使点*D*恰好落在*AB*边上的处，再将绕点*E*顺时针旋转，得到，使得恰好经过的中点*F*．设交*AB*于点*G*，连接．有如下结论：①的长度是；②弧的长度是；③；④．上述结论中，所有正确的序号是（　　　）



A. ②④ B. ①③ C. ②③④ D. ①②③④

**二、填空题（本大题有3个小题，共12分．每小题有2个空，每空2分）**

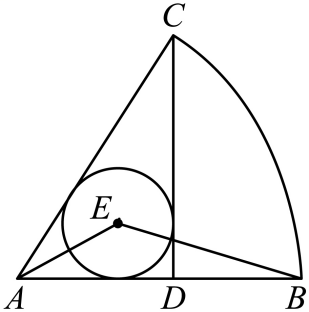
17. 如图，在的正方形网格中有9个格点，已经取定点*A*和*B*，在余下的7个点中任取一点*C*．



（1）使*A*，*B*，*C*三点在同一直线上是\_\_\_\_\_\_事件；

（2）使△*ABC*为等腰三角形的概率是\_\_\_\_\_\_．

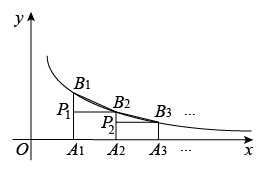
18. 如图，在扇形*CAB*中，，垂足为*D*，是△*ACD*的内切圆，连接*AE*，*BE*．



（1）∠*AEB*的度数为\_\_\_\_\_\_；

（2）若，，则的长为\_\_\_\_\_\_．

19. 如图，已知，，，…，是*x*轴正半轴上的点，且，分别过点，，，…，作*x*轴的垂线交反比例函数的图像于点，，，…，，作于点，作于点，…，依次连接，，…，记的面积为，的面积为，…，的面积为．



（1）\_\_\_\_\_\_；

（2）\_\_\_\_\_\_．

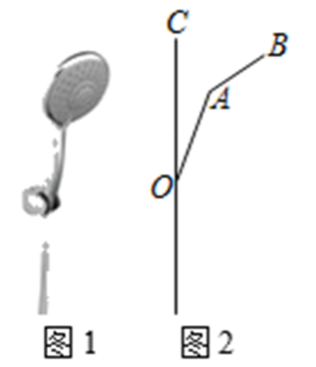
**三、解答题（本大题有7个小题，共66分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

20. 已知关于一元二次方程．

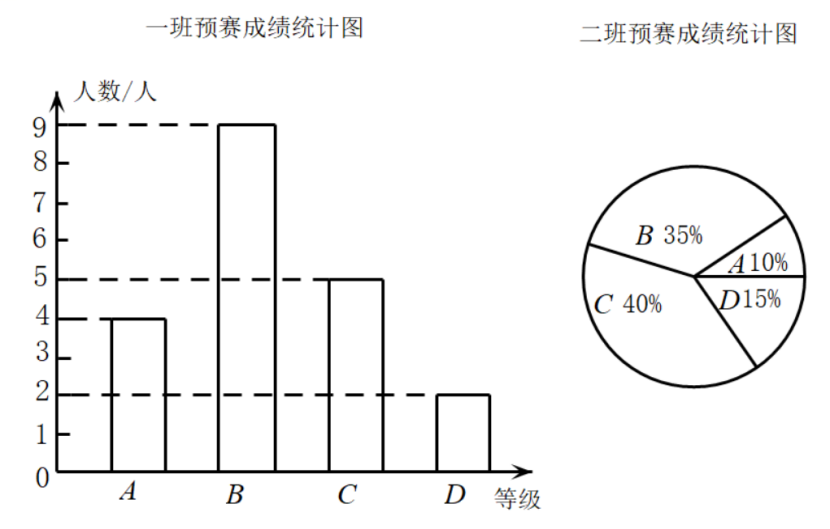
（1）若，求此方程的解；

（2）若该方程无实数根，求的取值范围．

21. 图1是挂墙式淋浴花洒的实物图，图2是抽象出来的几何图形．为使身高175cm的人能方便地淋浴，应当使旋转头固定在墙上的某个位置O，花洒的最高点B与人的头顶的铅垂距离为15cm，已知龙头手柄OA长为10cm，花洒直径AB是8cm，龙头手柄与墙面的较小夹角∠COA＝26°，∠OAB＝146°，则安装时，旋转头的固定点O与地面的距离应为多少？（计算结果精确到1cm，参考数据：sin26°≈0.44，cos26°≈0.90，tan26°≈0.49）



22. 为庆祝中国共产党建党100周年．某校拟举办主题为“学党史跟党走”的知识竞赛活动．九年级在一班和二班进行了预赛，两个班参加比赛的人数相同，成绩分为*A*，*B*，*C*，*D*四个等级，其等级对应的分值分别为100分、90分、80分、70分，将这两个班学生的最后等级成绩分析整理绘制成了如图所示的统计图．

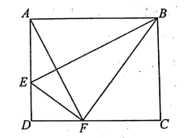


（1）这次预赛中，二班成绩在*B*等及以上的有\_\_\_\_\_\_人；

（2）分别计算这次预赛中一班成绩的平均数和二班成绩的中位数；

（3）已知一班成绩*A*等的4人中有2个男生和2个女生，二班成绩*A*等的都是女生，年级要求从这两个班*A*等的学生中随机选2人参加学校比赛，若每个学生被抽取的可能性相等，用列表或画树形图的方法求抽取的2人中至少有1个男生的概率．

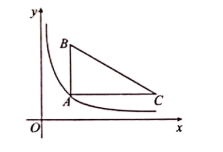
23. 如图，在矩形ABCD中，AB=10，BC=8，E是AD边上的一点，将△ABE沿着BE折叠，点A恰好落在CD边上的点F处，连接BF．



（1）求证：△EFD~△FBC；

（2）求tan∠AFB的值．

24. 如图，在平面直角坐标系中，Rt△*ABC*位于第一象限，两条直角边*AC*，*AB*分别平行于*x*轴、*y*轴，点*A*的坐标为，，．

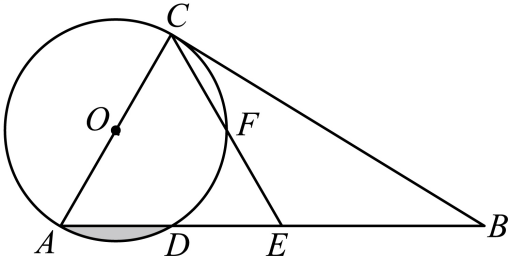


（1）*BC*边所在直线的解析式为\_\_\_\_\_\_；

（2）若反比例函数的图像经过点*A*，求*m*的值；

（3）若反比例函数的图像与△*ABC*有公共点，请求出*n*的取值范围．

25. 如图，在△*ABC*中，以*AC*为直径的交*AB*边于点*D*，在*AB*边上取一点*E*，使得，连接*CE*，交于点*F*，且．



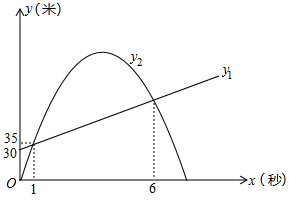
（1）求证：*BC*是的切线；

（2）若的直径为4，．

①求所对应的圆心角的度数；

②直接写出阴影部分的面积．

26. 科研人员为了研究弹射器的某项性能，利用无人机测量小钢球竖直向上运动的相关数据．无人机上升到离地面30米处开始保持匀速竖直上升，此时，在地面用弹射器（高度不计）竖直向上弹射一个小钢球（忽路空气阻力），在1秒时，它们距离地面都是35米，在6秒时，它们距离地面的高度也相同．其中无人机离地面高度（米）与小钢球运动时间（秒）之间的函数关系如图所示；小钢球离地面高度（米）与它的运动时间（秒）之间的函数关系如图中抛物线所示．



（1）直接写出与之间的函数关系式；

（2）求出与之间函数关系式；

（3）小钢球弹射1秒后直至落地时，小钢球和无人机的高度差最大是多少米？

**2021~2022学年度第一学期期末教学质量监测**

**九年级数学（冀教版*C*）**

**注意事项：1．本试卷共8页，满分120分，考试时间120分钟．**

**2．答卷前将密封线左侧的项目填写清楚．**

**3．答案须用黑色字迹的签字笔书写．**

**一、选择题（本大题有16个小题，共42分．1~10小题各3分；11~16小题各2分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）**

【1题答案】

【答案】C

【2题答案】

【答案】B

【3题答案】

【答案】B

【4题答案】

【答案】B

【5题答案】

【答案】D

【6题答案】

【答案】A

【7题答案】

【答案】D

【8题答案】

【答案】B

【9题答案】

【答案】D

【10题答案】

【答案】D

【11题答案】

【答案】C

【12题答案】

【答案】B

【13题答案】

【答案】B

【14题答案】

【答案】C

【15题答案】

【答案】A

【16题答案】

【答案】D

**二、填空题（本大题有3个小题，共12分．每小题有2个空，每空2分）**

【17题答案】

【答案】 ①. 随机 ②. 

【18题答案】

【答案】 ①. 135° ②. 

【19题答案】

【答案】 ①. ##0.25 ②. 

**三、解答题（本大题有7个小题，共66分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

【20题答案】

【答案】（1）；（2）

【21题答案】

【答案】177cm

【22题答案】

【答案】（1）9 （2）分，80分

（3）树形图见解析，

【23题答案】

【答案】（1）见解析；（2）2．

【24题答案】

【答案】（1）

（2）

（3）

【25题答案】

【答案】（1）见解析 （2）①60°②

【26题答案】

【答案】（1）；（2）；（3）70米