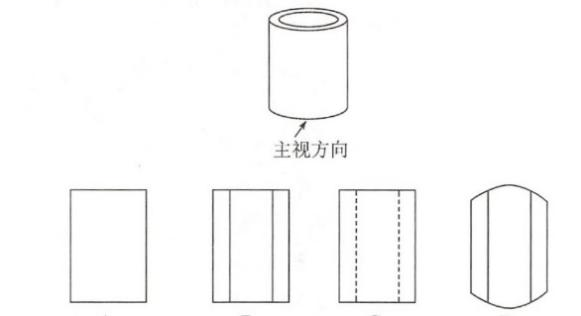
**沈阳市皇姑区43中2019-2020**学年度初三第二次质量监测

**数学试卷**

考试时间：120分钟 试题满分：120分

**一．选择题(共10小题，每题2分，共20分)**

1.如图，关于该物体的主视图画法正确的是( )



1. B. C. D.

2.下列事件中，是必然事件的是( )

A.购买一张彩票，中奖

B.射击运动员射击一次，命中靶心

C.经过有交通信号灯的路口，遇到红灯

D.任意画一个三角形，其内角和是180°

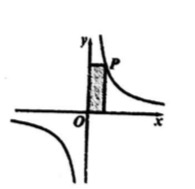
3.一元二次方程的根的情况是( )

A.有两个不相等的实数根

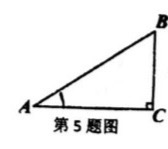
B.有两个相等的实数根

C.只有一个实数根

D.没有实数根

4.如图，已知点P是反比例函数(k≠0)的图象上一点，过点P作x轴、y轴的平行线，若图中阴影部分的面积为3，则K=( ) 

A.2 B.3 C.4 D.6 第4题图

5.如图，在Rt△ABC中，∠C=90°，BC=2,AC=3,则tanA=( ) 

A. B. C. D.

6.关于x的一元二次方程有一个实数根为-1,则a的值是( )

A.2 B.-2 C.4 D.-4

7.某商品经过连续两次降价，售价由原来的每件25元降到每件16元，设每次降价的百分率为x,可列方程( )

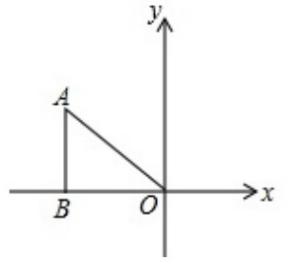
A.16(1+2x)=25 B. C.25(1-2x)=16 D.25

8.在一个不透明的口袋中，装着只有颜色不同的黑白两种颜色的球共50只，某小组做摸球实验，将球搅匀后从中随机摸出一个球记下颜色，再把它放回袋中,不断重复以上步骤，发现摸到白球的频率稳定在60%，那么可以估计袋中白球的个数为( )

A.20 B.25 C.30 D.35

9.如图，Rt△ABO中，直角边BO落在x轴的负半轴上，点A的坐标是(-4，2)，以O为位似中心，按比例尺1：2把△ABO缩小，则点A的对应点的坐标为( )

A.(-1,2) B.(2,-1)或(1,-2) C.(-2,1) D.(-2,1)或（2，-1）



第9题图

10.若点A(-3,)，B(-2,)，C(1，)都在反比例函数y=-的图象上，则,,的大小关系是( )

A. << B. << C. << D.<<

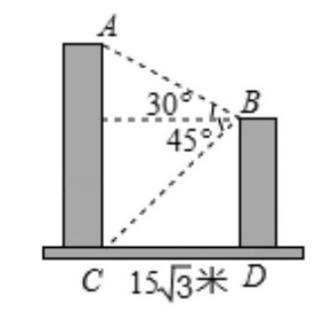
二、填空题(每小题3分，共18分)

11.方程的两根之商为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

12.已知反比例函数(a是常数)的图象位于第一、三象限，那么a的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

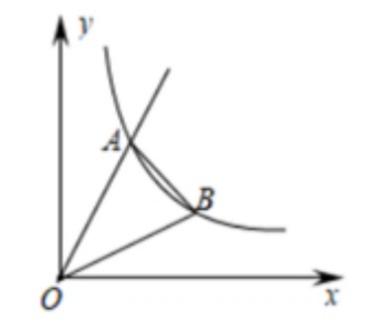
13.若线段AB=10,点C是线段AB的黄金分割点，且AC>BC,则AC的值是\_\_\_\_\_\_\_.

14.如图，某校教学楼AC与实验楼BD的水平间距CD=米，在实验楼顶部B点测得教学楼顶部A点的仰角是30°，底部C点的俯角是45°，则教学楼AC的高度约是\_\_\_\_\_\_\_米(，结果保留整数)



第14题

15.如图，正比例函数的图象与反比例函数 (x>0)的图象相交于点A(2,3)，点B是反比例函数图象上一点，它的横坐标是3,连接OB,AB,则△AOB的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



第15题

16.已知，点C和点D是直线上的两个动点，CD=4,点A的坐标为（5，)，连接AC、AD,△ACD周长的最小值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

三、解答题(第17题6分，第18、19题各8分，共22分)

17、计算：3tan30°-＋－sin60°

18.解方程：

19.对垃圾进行分类投放，能提高垃圾处理和再利用的效率，减少污染，保护环境.为了检查垃圾分类的落实情况，某居委会成立了甲、乙两个检查组，采取随机抽查的方式分别对辖区内的A、B、C、D四个小区进行检查，并且每个小区不重复检查.

(1)甲组抽到A小区的概率是\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

(2)请用列表或画树状图的方法，求甲组抽到A小区，同时乙组抽到C小区的概率.

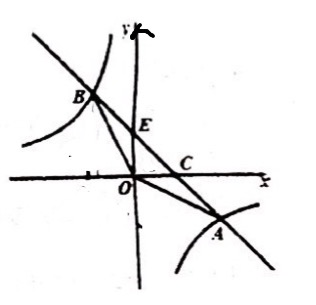
四、(每小题8分，共16分)

20.如图，已知一次函数的图象与反比例函数的图象交于A(4-2)，B(-2,m)两点与x轴、y轴分别交于C点、E点.

(1)求反比例函数和个次函数的表达式;

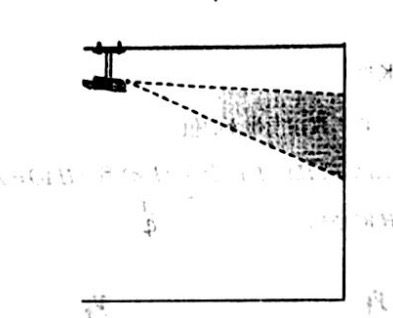
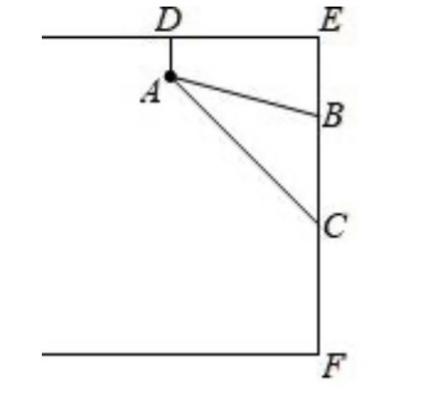
(2)连接AO,BO,求△ABO的面积；

(3)根据图象，请直接写出当时x的取值范围.



第20题

21.如图是投影仪安装实物图和示意图.教室高EF=3.5m,投影仪A发出的两束光线分别落在屏幕的上端点B和下端点C,且∠BAC=30°，投影屏幕高BC=1.2m.固定投影仪的吊臂AD=0.5m,AD⊥DE,DE⊥EF,EF⊥FK,∠ACB=45°.求屏幕下边沿离地面的高度CF(结果保留根号).

(参考数据：sinl5°＝，cos15°=,tan15°=2- 

第21题图

五、(本题10分)

22.某服装超市购进单价为30元的童装若干件，物价部门规定其销售单价不得

低于每件30元，不得高于60元每件，销售一段时间后发现：当销售单价为60元

时，平均每月销售量为80件，而当销售单价每降低10元时，平均每月能多售出20件，同时，在销售过程中，每月还需支付其他费用450元.

(1)销售单价为40元时，每月的销售量为\_\_\_\_\_\_件;

(2)销售单价为多少元时，销售这种童装每月可获利1800元？

六、(本题10分)

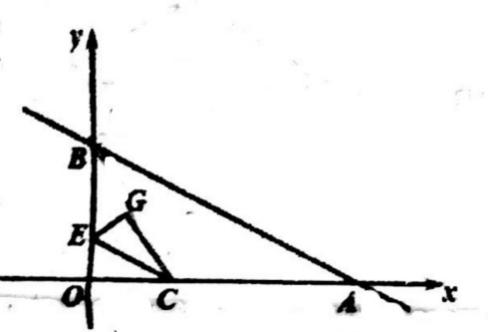
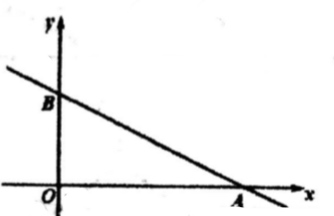
23.如图1,在平面直角坐标系中，直线y=kx+6交x轴于点A(12,0)，交y轴于点B.点E和点C同时从点O出发，分别沿着O→B和O→A作匀速运动，点E的运动速度为每秒1个单位，点C的运动速度为每秒2个单位，一点到达终点另一点即停,设运动时间为t秒(t>0)，点O关于直线EC的对称点记为点G,连接GE,GC.

(1)k=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

(2) ①求证：CE∥AB;

②当点G恰好落在直线上时，直接写出此时线段CG的长；

(3)连接BG,当△BEG是以EG为腰的等腰三角形时，直接写出t的值.

第23题图

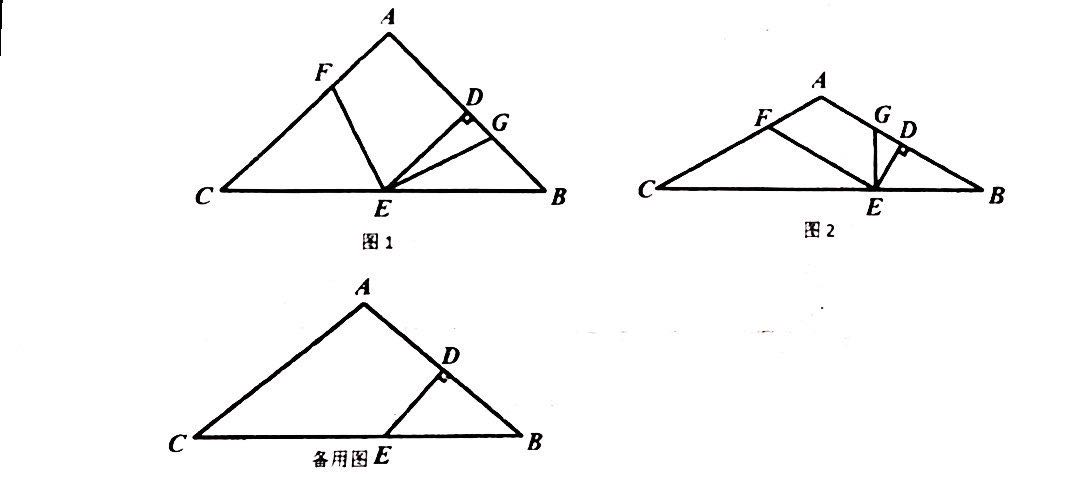
七、(本题12分)

24.△ABC中，AB=AC,DE垂直平分AB,交线段BC于点E(点E与点C不重合)，点F为直线AC上一点，点G为边AB上一点(点G与点A不重合)，且∠GEF+∠BAC=180°.

(1)如图1,当∠B=45°时，判断线段AG和CF的数量关系：AG\_\_\_\_\_CF(用“<”或 “>”或“=” 填空)；

(2)如图2,当∠B=30°时，猜想线段AG和CF的数量关系，并说明理由；

(3)若BC=12,DG=,cosB=，直接写出线段CF的长.



第24题图

八、(本题12分)

25.在平面直角坐标系中，点A坐标为(0，4)，点B在x轴正半轴，OB=kOA(k≠1)，连接AB,将线段AB绕点B逆时针旋转90°，得到线段BC,直线BC交y轴于点G,过C点作CE∥x轴交y轴于点E,过点E作EF∥BC交x轴于点F.

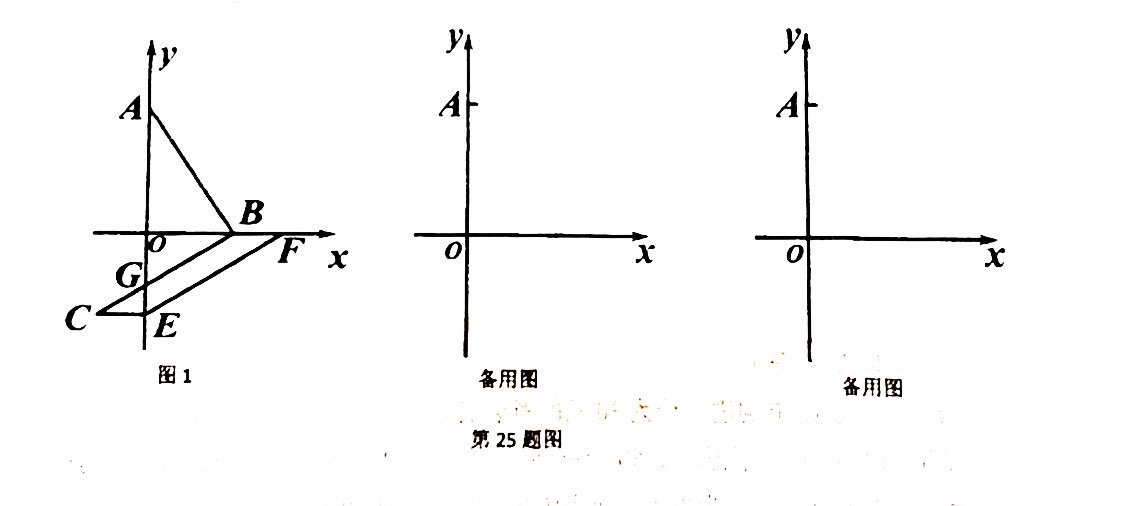
(1)如图1,当k<1时，

①求证：OF=OA;

②当时，直接写出OB的长度;

(2)当四边形BCEF的面积等于3时，直接写出k的值；

(3)在(2)的条件下，点H在x轴上，连接HA,FA,当<k<1且∠HAO=∠BAF时，直接写出满足条件的所有点H的坐标.`



**43中2019-2020学年度第二次质量监测**

**参考答案**

**一、选择题（每题2分，共20分）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 选项 | C | D | A | B | B | C | D | C | D | B |

**二、填空题（每小题3分，共18分）**

11.-1 12.a>1 13.-5 14.41 15.2.5 16.

17. ……6分

18． , ……8分

19. （1） ……2分

（2） ……6分

20.(1) , y=-x+2 ……4分

（2）6 ……2分

（3）-2<x<0或x>4 …… 2分

21．CF= ……8分

22.(1)120 ……2分

(2),(不合题意，舍去) ……10分

23.(1) k= ……1分

(2) ①略 ……5分

②CG=6 ……10分

（3） ……10分

24.(1) = ……2分

（2)CF=2AG ……8分

（3)1或9 ……12分

25.(1)①略 ……5分

② OB= ……7分

(2) ……10分

（3）H（） ……12分