******丰城中学2022-2023学年上学期期中考试初三数学试题**

**命题人：王文娟 审题人：吴小琴2022.10.25**

**本试卷总分值为120分 考试时长为120分钟**

考试范围：第二十五章-----第二十七章

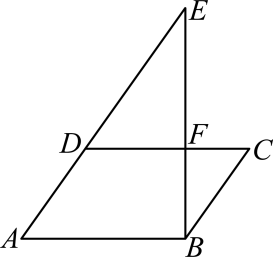
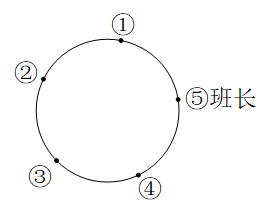
1. **选择题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）**

1．下列事件是必然事件的是（　　）

A．明天会下雪； B．某彩票中奖率为30%，则买100张彩票有30张中奖 ；

C．雨后见彩虹； D．13名同学中，至少有两名同学出生的月份相同.

2．如图，点是的边上一点，直线交的延长线于点．则下列结论错误的是（   ）

 （2题）  （4题）

A． B． C． D．

3．若点，，都是反比例函数上图像上的点，并且，则下列各式正确的是（    ）

A． B． C． D．

4．班长邀请，，，四位同学参加圆桌会议．如图，班长坐在⑤号座位，四位同学随机坐在①②③④四个座位，则，两位同学座位相邻的概率是（    ）

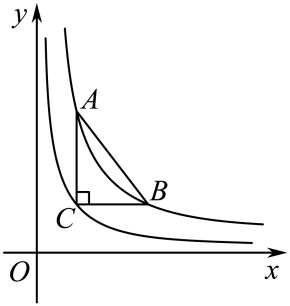
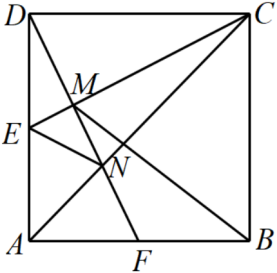
A． B． C． D．

5．如图，△*ABC*的顶点*C*在反比例函数的图象上，顶点*A*，*B*在反比例函数（*k*＞0）的图象上，若∠*C*＝90°，轴，轴，，则*k*的值为（　　）

A．﹣3 B．3 C．4 D．5

6．如图，在正方形*ABCD*中，*E*为*AD*的中点，*DF*⊥*CE*于*M*，交*AC*于点*N*，交*AB*于点*F*，连接*EN*、*BM*、有如下结论：①△*ADF*≌△*DCE*；②*MN*=*FN*；③*CN*=2*AN*；④∶=2∶5；⑤∠*ADF*=∠*BMF*．其中正确结论的个数为（    ）

A．2个 B．3个 C．4个 D．5个

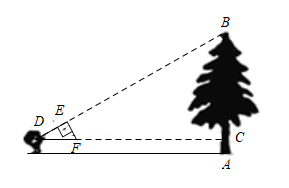
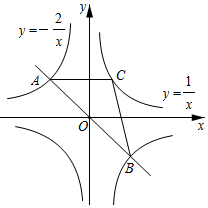
 （5题） （6题）

1. **填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）**

7．若，则=\_\_\_\_\_\_

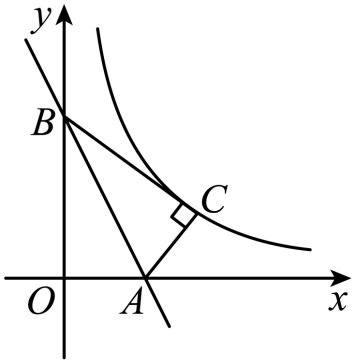
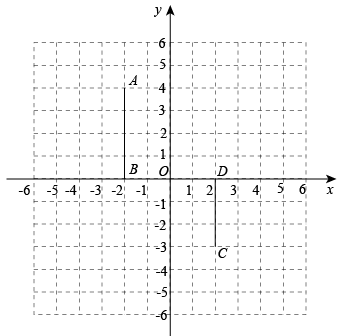
8．某一天，小林与小李都要去核酸检测点进行核酸检测．若当地共有*A*，*B*两个核酸检测点，则在随机选择的情况下，两人都在*A*检测点进行检测的概率是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

9．如图，一位同学通过调整自己的位置，设法使三角板*DEF*的斜边*DF*保持水平，并且边*DE*与点*B*在同一直线上，已知两条边*DE*＝0.4m，*EF*＝0.2m，测得边*DF*离地面的高度*AC*＝1.5m，*CD*＝8m，则树高*AB*为 \_\_\_m．

 （9题） （10题）

10．如图，在平面直角坐标系中，函数与的图像交于、两点，过点作轴的垂线，交函数的图像于点，连接，则的面积为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_．

11．如图，在直角坐标系中，一次函数的图象与*x*轴相交于点*A*，与*y*轴相交于点*B*．将沿直线翻折得到．若点*C*在反比例函数的图象上，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

 （11题） （12题）

1. 如下图，在直角坐标系中，已知．若点*P*在*x*轴正半轴上，且与相似，则所有符合上述条件的点*P*的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

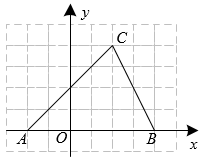
**三、解答题（本大题共5小题，每小题6分，共30分）**

13．函数y=（m﹣1）是反比例函数

（1）求m的值

（2）判断点（，2）是否在这个函数的图象上．

14．如图，在6×8的网格图中，每个小正方形边长均为1，原点*O*和的顶点均为格点．

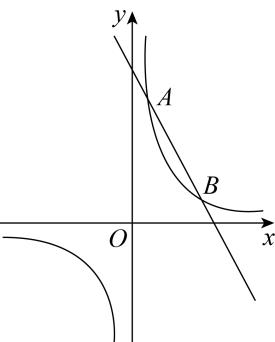


1. 以*O*为位似中心，在网格图中作△A’B’C’，使与位似，且位似比为

1：2．（保留作图痕迹，不要求写作法和证明）

(2)若点*C*的坐标为，则 ，△A’B’C’的面积＝ ．

15．如图，已知反比例函数的图像与一次函数的图像交于点，点．

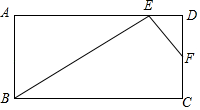


(1)求*n*和*b*的值；

(2)求△*OAB*的面积；

(3)观察图像，不等式的解集为\_\_\_\_\_\_\_\_．

16．如图，在矩形*ABCD*中，点*E*、*F*分别在边*AD*、*DC*上，*BE*⊥*EF*，*AB*＝6，*AE*＝9，*DE*＝2，求*EF*的长．



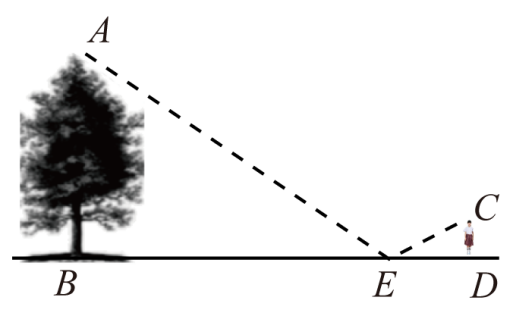
17．在一个不透明的口袋中装有四个大小质地相同的小球，上面分别标有数字1、2、3、4每次摸球前将袋子搅拌均匀。

(1)若从这四个小球中随机抽取一个小球，小球上的数字是“4”的概率是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)若从这四个小球中随机抽取两个小球，用画树状图或列表的方法求取出的两个小球上的数字之积为奇数的概率是多少?

1. **解答题（本大题共3小题，每小题8分，共24分）**

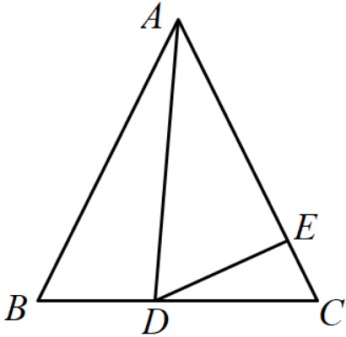
18．“智多星”社团小组在社团活动时，对校园内一棵与地面垂直的树的高度测量作了如下探索和设计：他们借用一面很小的镜子和一根皮尺，根据光的反射定律（入射角等于反射角），先把镜子放在离树底（*B*）8.4米的点*E*处，然后一个同学沿着直线*BE*后退，直到从镜子里刚好看到树梢顶点*A*时就停下来，此时的位置记为点*D*（如图所示），他们用皮尺测得*DE*=2.4米，小组成员一致认为只要测得这名同学眼睛到地面的距离，就可以计算出树的高度．（镜子的厚度忽略不计）



(1)请你用学过的知识说明“智多星”小组成员观点的正确性；

(2)若这名同学眼睛到地面的距离*CD*=1.6米，试求树高．

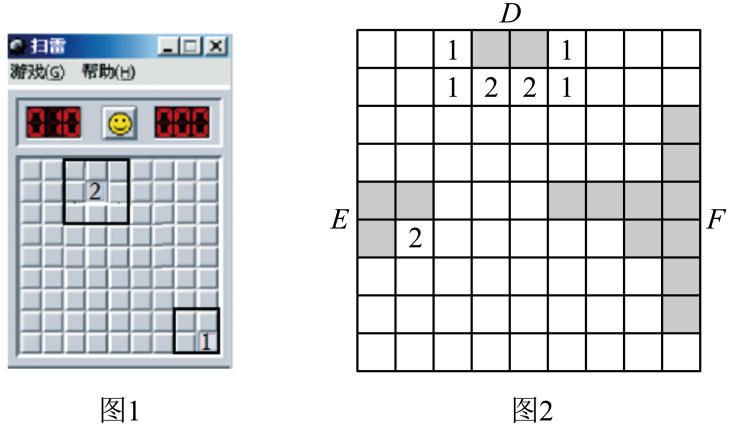
19．如图，在等边中，*D*为边上一点，*E*为边上一点，，，．



(1)求证：；

(2)求的边长．

20．如图是计算机“扫雷”游戏的画面，在个小方格的雷区中，随机地埋藏着颗地雷，每个小方格最多能埋藏颗地雷．

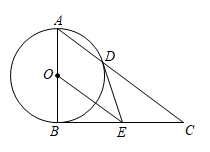


(1)如图，小南先踩中一个小方格，显示数字，它表示围着数字的个方块中埋藏着颗地雷（包含数字的黑框区域记为*A*）．接着，小语选择了右下角的一个方格，出现了数字（包含数字的黑框区域记为*B*，*A*与*B*外围区域记为）．二人约定：在区域内的小方格中任选一个小方格，踩中雷则小南胜，否则小语胜，试问这个游戏公平吗？请通过计算说明．

(2)如图，在，，三个黑框区域中共藏有颗地雷（空白区域无地雷）．则选择，，三个区域踩到雷的概率分别是\_\_\_\_\_\_．

1. **（本大题共2小题，每小题9分，共18分）**

21．如图，在△*ABC*中，∠*ABC*=90°，以*AB*的中点*O*为圆心、*OA*为半径的圆交*AC*于点*D*，*E*是*BC*的中点，连接*DE*，*OE*．

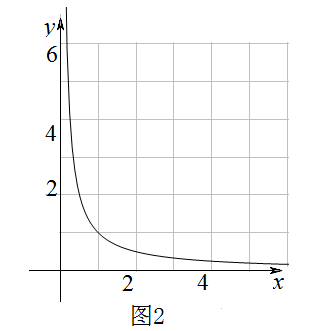
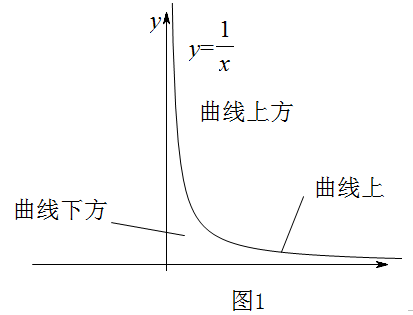


(1)判断*DE*与⊙*O*的位置关系，并说明理由；

(2)求证：*BC2=CD·2OE*；

(3)若*AB*：*AC*=3：5，*BE*=6，求*OE*的长．

22．在平面直角坐标系中，对于函数，它的图象是双曲线在第一象限内的一部分，如图1，这条曲线将第一象限分成了三个部分，即曲线上方、曲线下方和曲线上．



（1）对于函数的图象而言，

①点在\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“曲线上方”、“曲线下方”、“曲线上”）．

②横、纵坐标满足不等式的点在\_\_\_\_（填“曲线上方”、“曲线下方”“曲线上”）

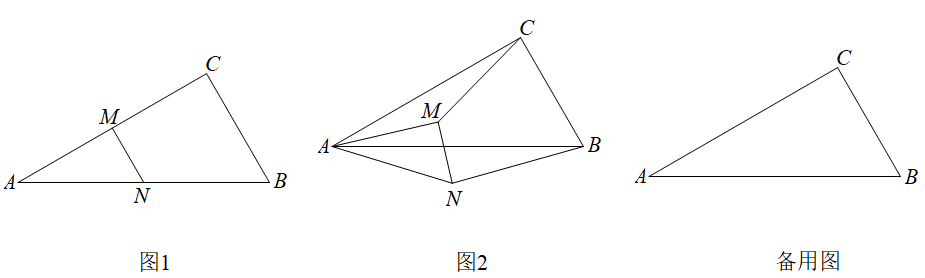
（2）已知，将在第一象限内满足不等式组的所有点组成的区域记为*W*．

①当时，请在图2中画出区域*W*（用阴影部分标示）；

②若两点恰有一个点在区域*W*内，结合图象，直接写出*m*的取值范围．

**六、（本大题共12分）**

23．如图1，在中，，，，点，分别是边，的中点，连接．



(1)观察猜想：图1中，边的长是\_\_\_\_\_\_，的值为\_\_\_\_\_\_；

(2)探究证明：把绕点顺时针旋转到如图2所示的位置，连接，，请求出的值；

(3)拓展延伸：把绕点在平面内自由旋转，当以，，，为顶点的四边形为平行四边形时，请直接写出线段的长．