**2022学年第二学期期末诊断性调研**

**七年级数学学科**

本调研卷共6页，24小题，满分120分.考试用时100分钟.

**注意事项：**

1.答卷前，考生务必将自己的姓名、考生号、试室号和座位号填写在答题卡上.

2.用2B铅笔将考生号、座位号等填涂在答题卡相应位置上.作答选择题时，选出每小题答案后，用2B铅笔将答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案.答案不能答在试卷上.

3.非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液、涂改带.不按以上要求作答无效.

4.考生必须保证答题卡的整洁.考试结束后，将试卷和答题卡一并交回.

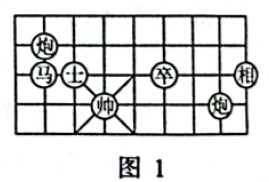
**第一部分 选择题（共30分）**

**一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，满分30分.在每小题给出的四个选项中，只有一个是符合题目要求的.）**

1.下列各数中，最大的数是（ ）.

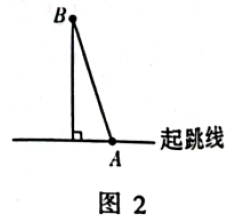
A.0 B. C. D.

2.如图1，是中国象棋棋局的一部分，如果“帅”的位置用表示，“卒”的位置用表示，那么“马”的位置用（ ）表示.



A. B. C. D.

3.如图2是小林同学一次立定跳远的示意图，小林从点*A*起跳，落在点*B*处，经测盘，米，那么小林实际的跳远成绩可能是（ ）米.



A.2.10 B.2.35 C.2.41 D.2.56

4.不等式的解集在数轴上表示正确的是（ ）.

黑色的钟表

中度可信度描述已自动生成

5.已知，则点在第（ ）象限.

A.一 B.二 C.三 D.四

6.已知是关于*x*，*y*的二元一次方程的解，则的值是（ ）

A.3 B.6 C.9 D.12

7.下列命题中为真命题的是（ ）.

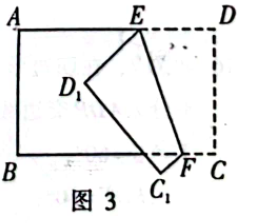
A.16的平方根是4 B.过直线外一点有且只有一条直线与已知直线平行

C.同旁内角互补 D.若，则

8.《九章算术》中记载：“今有大器五小器一容三斛，大器一小器五容二斛，问大器小器各容几何?”，其大意是：“有大小两种盛酒的桶，已知5个大桶加上1个小桶可以盛酒3斛（解，是古代的一种容量单位），1个大桶加上5个小桶可以盛酒2斛，问一个大桶、一个小桶分别可以盛酒多少斛?”，如果设一个大桶盛酒*x*斛，一个小桶盛酒*y*斛，可列方程组为（ ）.

A. B. C. D.

9.如图3，在四边形中，，将四边形沿折叠后，*C*，*D*两点分别落在，上，若，则的大小是（ ）.



A.30° B.40° C.50° D.60°

10.关于*x*的不等式的解集是，且，则的值为（ ）.

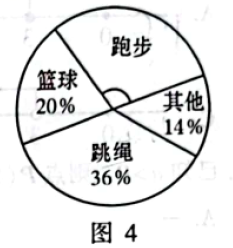
A. B. C.3 D.6

**第二部分 非选择题（共90分）**

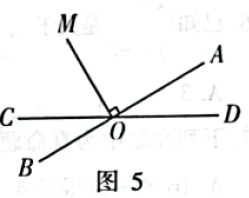
**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，满分18分.）**

11.的立方根是\_\_\_\_\_\_.

12.学校调查了学生最喜爱的一项体育运动，制成了如图4所示的扇形统计图，其中“跑步”对应扇形的圆心角度数为\_\_\_\_\_\_\_\_.

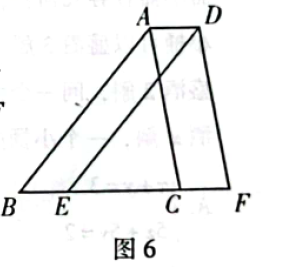


13.如图5，直线，相交于点*O*，，垂足为*O*.若，则的度数为\_\_\_\_\_\_.

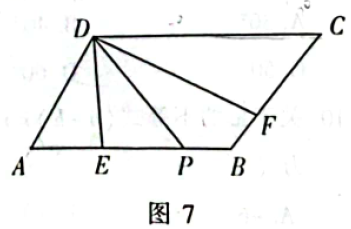


14.关于*x*，*y*的方程组的解也是二元一次方程的解，则*k*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15.如图6，将三角形沿方向平移得到三角形，如果四边形的周长是，则三角形的周长是\_\_\_\_\_\_\_cm.



16.如图7，在四边形中，如果，，*P*是边上一点，平分交边于点*E*，平分交边于点*F*.以下四个结论：



①；

②；

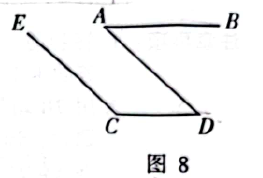
③若，则；

④若平分，则.其中正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填写正确的序号）.

**三、解答题（本大题共8小题，满分72分.解答应写出文字说明、证明过程、或演算步骤.）**

17.（本小题满分6分）

如图8，，.求证：.



18.（本小题满分8分）

解下列方程组

（1）

（2）

19.（本小题满分8分）

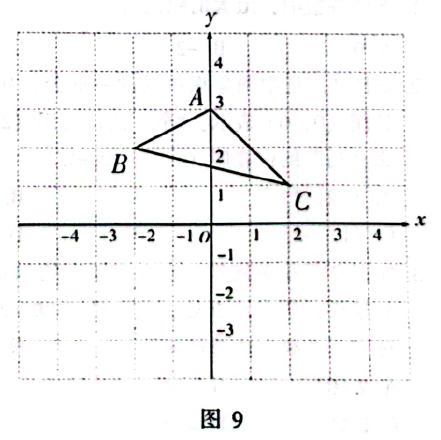
*x*取哪些整数时，不等式与都成立?

20.（本小题满分8分）

如图9，三角形三个顶点坐标分别是，，，若这个三角形中任意一点经平移后对应点为，将三角形作同样的平移得到三角形.

（1）画出三角形；

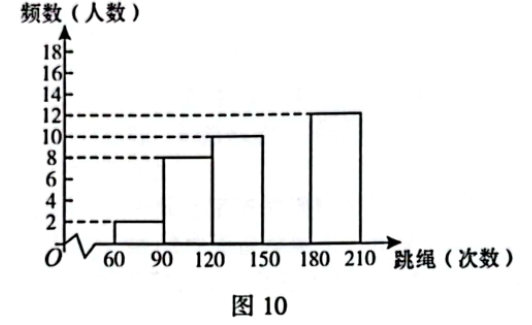
（2）求三角形的面积.



21.（本小题满分8分）

为了解七年级学生60秒跳绳的次数情况，体育老师随机抽查了50名学生，根据调查结果得到如下统计图表，请根据图表信息解答下列问题：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 次数 |  |  |  |  |  |
| 频数 | 2 | 8 | 10 | *a* | 12 |



（1）求*a*的值；

（2）请补全频数分布直方图；

（3）该校共有900名学生，若规定跳绳次数不少于150次为优良，请你估计这所学校跳绳次数达到优良的学生人数.

22.（本小题满分10分）

小林同学三次到某超市购买A，B两种商品，其中仅有一次是有打折的.购买数量及消费金额如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 购买A商品的件数 | 购买B商品的件数 | 消费金额（元） |
| 第一次 | 6 | 3 | 108 |
| 第二次 | 5 | 1 | 84 |
| 第三次 | 7 | 4 | 96 |

（1）直接回答：第\_\_\_\_\_次购买有折扣；

（2）求*A*，*B*两种商品的原价；

（3）若小林同学再次以原价购买*A*，*B*两种商品共10件（每种商品至少买1件），且消费金额不超过90元，求*A*商品最多可以购买多少件?

23.（本小题满分12分）

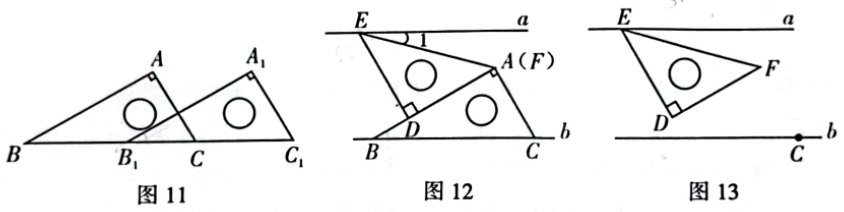
在数学活动课中，同学们用一副直角三角板（分别记为三角形和三角形，其中，，，，且）开展数学活动.

操作发现：

（1）如图11，将三角形沿方向移动，得到三角形，我们会发现，推理的根据是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）将这副三角板如图12摆放，并过点*E*作直线*a*平行于边所在的直线*b*，点*A*与点*F*重合，求的度数；

（3）在（2）的条件下，如图13，固定三角形，将三角形能点*C*旋转一周，当时，请判断直线和直线*b*是否垂直，并说明理由.



24.（本小题满分12分）

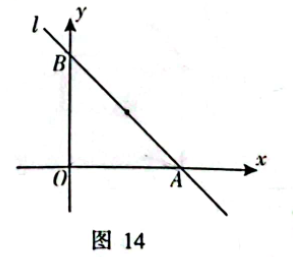
如图14，在平面直角坐标系中，直线*l*交*x*轴于点*A*，交*y*轴于点*B*，下表列举的是直线*l*上的点的取值情况.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | … |  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | … |
| *y* | … | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |  | … |

（1）观察表格，直接写出直线*l*上的点的横坐标*x*与纵坐标*y*之间的数量关系为\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）若点在第一象限，且满足三角形的面积为6，求点的横、纵坐标满足的数量关系；

（3）在（2）的条件下，直线与直线相交于点*D*，若三角形的面积不大于三角形的面积，求点的横坐标*m*的取值范围.



**参考答案**

**一、选择题（本大题共10小题；每小题3分，满分30分）**

1~5 DAACD 6~10 BBDBC

**二、填空题（本大题共6小题；每小题3分，满分18分）**

11.4； 12.108°； 13.60°； 14.3； 15.10； 16.②③

**三、解答题（本大题共8小题；共72分）**

17.，证明如下：

.









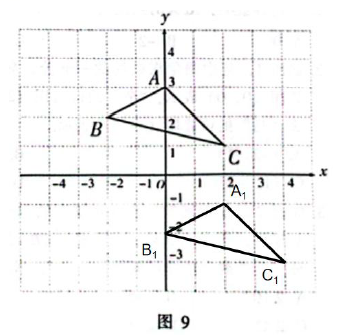
18.（1）；（2）

19.解得

解得

*x*的整数解为0，1，2，3，4

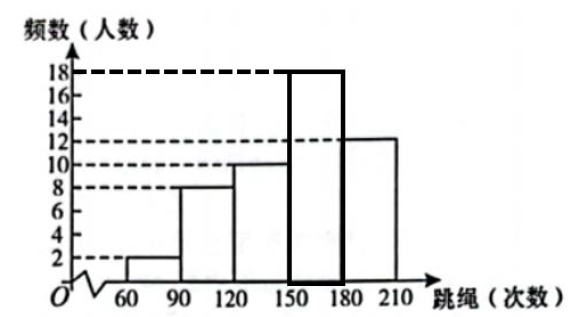
20.（1）如图所示，将向右平移2格，向下平移4格得



（2）

21.（1）（人）

（2）如图所示



（3）人

答：估计900名学生中有540人达到优良。

22.（1）三

（2）设A商品原价为*x*元，B商品原价为*y*元。

由题意列得方程组



解得，

A商品原价为16元，B商品原价为4元。

（3）设A商品最多可以购买*m*件，则B商品最多可以购买件。





*m*为整数

*m*最大值为4

最多购买4件A商品。

23.（1）同位角相等，两直线平行

（2）过A作直线，交于*G*

直线

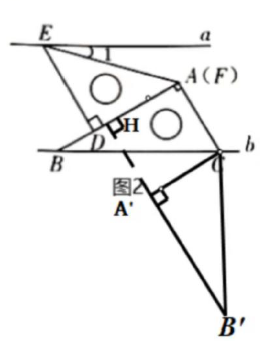


同理



（3）垂直，理由如下

如图所示，当时，旋转到如下位置，延长交于点*H*













四边形是平行四边形

又，

四边形是正方形



即旋转角位

又









24.（1）

（2）由表格可知，



①点*C*在内部时，过作于*E*，于*F*，则，，，



，





.

②点*C*在外部时，过作轴交于，则

在时，时，









或

（3）中



设，则，



令得，











即

