**七年级下学期期末调研考试**

**数学试题**

答卷时间：120分钟 满分：120分 2022.6

**一、选择题（每小题3分，共30分）**

1．4的平方根是（）

A．2 B． C．－2 D．4

2．下列调查中，适合全面调查方式的是（）

入．检测某城市的空气质量

B．了解全国中学生的视力和用眼卫生情况

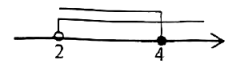
C．企业招聘，对应聘人员进行面试

D．调查某池塘中现有鱼的数量

3．点所在的象限是（）

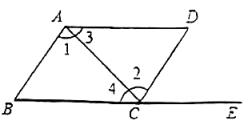
A．第一象限 B．第二象限 C．第三象限 D．第四象限

4．一个不等式组的解集在数轴上如图所示，则这个不等式组的解集为（）



A． B． C． D．

5．如图，点*E*在*BC*的延长线上，则下列条件中，能判定的是（）



A． B． C． D．

6．若，则下列不等式成立的是（）

A． B．

C． D．

7．一个正数的两个不同的平方根是和，则这个正数是（）

A．16 B．9 C．4 D．1

8．我国古代数学著作《孙子算经》中有“鸡兔同笼”问题：“今有鸡兔同笼，上有三十五头，下有九十四足，问鸡兔各几何？”设有*x*只鸡、*y*只兔，则可列方程组正确的是（）

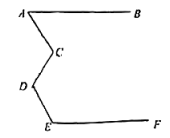
A． B．

C． D．

9．在内任意一点经过平移后对应点．已知在经过此次平移后对应点的坐标为，则的值为（）

A．－1 B．－5 C．1 D．5

10．如图，，则∠*A*，∠*C*，∠*D*，∠*E*满足的数量关系是（）



A．

B．

C．

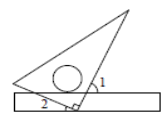
D．

**二、填空题（每小题3分，共18分）**

11．计算的结果是\_\_\_\_\_\_．

12．要了解某中学2000名学生落实“双减”课后作业情况，从中抽取100名学生作为样本进行调查，则样本容量为\_\_\_\_\_\_．

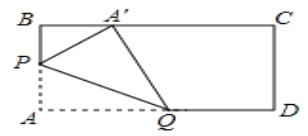
13．如图，将三角板的直角顶点放在直尺的一边上，如果，那么∠2的度数为\_\_\_\_\_\_．



14．在方程组中，若未知数*x*，*y*满足，则*m*的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

15．下列命题：①内错角相等；②平方根等于本身的数是0；③已知点，，则直线轴：④不等式组的整数解只有1个，则*a*的取值范围为；其中是真命题的有：\_\_\_\_\_\_（填序号）．

16．在长方形纸片*ABCD*中，，．如图所示，折叠纸片，使点*A*溶在*BC*边上的处，折痕为*PQ*，当点在*BC*边上移动时，折痕的端点*P*、*Q*也随之移动．若限定点*P*、*Q*分别在*AB*、*AD*边上移动，当最短时，折痕*PQ*的长度为\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题（共8小题，共72分）**

17．（本题8分）

（1）计算：

（2）解方程：

18．（本题8分）

解方程组：

19．（本题8分）

解不等式组，请按下列步骤完成解答．

（1）解不等式①，得\_\_\_\_\_\_；

（2）解不等式②，得\_\_\_\_\_\_；

（3）把不等式①和②的解集在数轴上表示出来；



（4）原不等式组的解集是\_\_\_\_\_\_．

20．（本题8分）

某校为了解学生的户外运动情况，从全校随机抽取了部分学生，调查了他们平均每周的户外运动时间*t*（单位：h）．整理所得数据绘制成如下不完整的统计图表，根据以上图表信息，解答下列问题：

平均每周的户外运动时间频数分布表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 组别 | 平均每周的户外运动时间*t*/h | 人数 |
| *A* |  | 15 |
| *B* |  | *a* |
| *C* |  | 16 |
| *D* |  | *b* |

平均每周的户外运动时间扇形统计图



（1）这次被调查的同学共有\_\_\_\_\_\_人，\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_；

（2）*C*组所在扇形的圆心角的度数是\_\_\_\_\_\_；

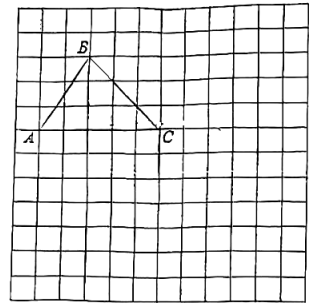
（3）该校共1200名学生，请你估计该校学生平均每周的户外运动时间不少于9h的人数．

21．在平面直角坐标系*xOy*中，三角形*ABC*的三个顶点坐标分别是，，．

（1）在所给的图中，画出这个平面直角坐标系；

（2）将三角形*ABC*平移得到三角形*DEF*，使点*A*经过平移后的对应点为，画出平移后的三角形*DEF*，并写出点*B*、*C*的对应点*E*、*F*的坐标：*E*\_\_\_\_\_\_，*F*\_\_\_\_\_\_；

（3）在（2）的条件下，点*M*在直线*CD*上，若，直接写出点*M*的坐标：\_\_\_\_\_\_．



22．（本题10分）

用1块*A*型钢板可制成2块*C*型钢板和1块*D*型钢板；用1块*B*型钢板可制成1块*C*型钢板和2块*D*型钢板．

（1）现需15块*C*型钢板、18块*D*型钢板，可恰好用*A*型钢板、*B*型钢板各多少块？

（2）现准备购买*A*、*B*型钢板共100块，并全部加工成*C*、*D*型钢板．要求*C*型钢板不少于120块，*D*型钢板不少于178块．设购买*A*型钢板*a*块（*a*为正整数），求*A*、*B*型钢板的购买方案共有哪几种？

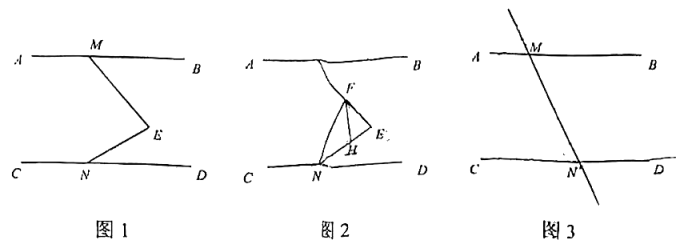
23．（本题10分）

如图，已知，*M*，*N*分别是直线*AB*，*CD*上一点，点*E*在直线*AB*，*CD*之间．

（1）如图1，求证：；

（2）如图2，*F*是*EM*上一点，*NE*平分，*FH*平分，试探究与之间的数量关系？并证明你的结论；

（3）如图3，*P*为直线*MN*上一动点（不与点*N*重合），过点*P*作交直线*CD*于点*G*，∠*PNG*的角平分线和∠*PGC*的角平分线交于点*O*，则∠*O*的度数为\_\_\_\_\_\_（直接写出结果）．



24．（本题12分）

如图，已知，，且满足．

（1）求*A*、*B*两点的坐标；

（2）点在线段*AB*上，当时，求*P*点的坐标；

（3）若点，的面积记作，当时，直接写出*c*的取值范围\_\_\_\_\_\_．

