**柳州市2021-2022学年度八年级（下）期末质量抽测试题**

**数学**

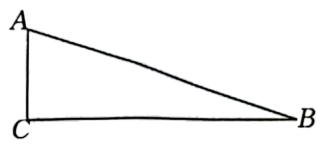
**一、选择题**（本题共10小题，每小题3分，满分30分。在每个小题给出的四个选项中，只有一项是正确的，每小题选对得3分，选错、不选或多选均得零分，请把选择题的答案填入下面的表格中）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1．若二次根式在实数范围内有意义，则*x*的取值范围是（）．

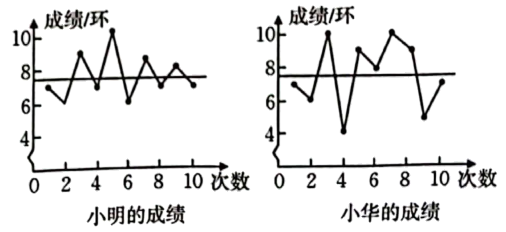
A． B． C． D．

2．如图，在中，，，，则*AB*＝（）．



A．12 B．13 C．14 D．15

3．小明、小华是两名射箭运动员，在某次测试中各射箭10次，两人的平均成绩均为7.5环．如图做出了表示平均数的直线和10次射箭成绩的折线图，，分别表示小明、小华两名运动员这次测试成绩的方差，则有（）．



A． B． C． D．

4．下列计算正确的是（）．

A． B．

C． D．

5．如图，在直角坐标系中，直线所表示的一次函数是（）．

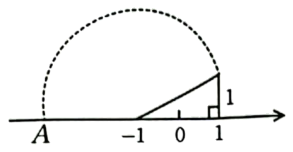


A． B． C． D．

6．为了迎接第二十四届冬季奥林匹克运动会开幕式的召开，某班11名学生参加了“我们参与冬奥会”知识竞赛，前5名获奖参加比赛且他们所得的分数互不相同．某同学知道自已的比赛分数后，要判断自己能否获奖，在这11名同学成绩的统计量中只需要知道一个量，它是（）．

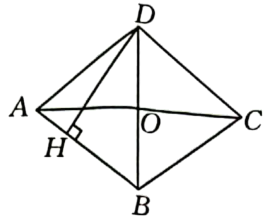
A．众数 B．方差 C．中位数 D．平均数

7．如图，根据图中标注在点*A*所表示的数为（ ）．



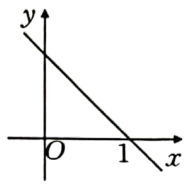
A． B． C． D．

8．如图，四边形*ABCD*是菱形，，，于点*H*，则*DH*＝（ ）．



A．6 B． C． D．5

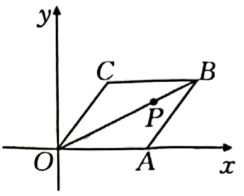
9．如图，直线的图象如图所示．下列结论中，正确的是（）．



A． B．方程的解为

C． D．若点、在该直线图象上，则

10．已知菱形*OABC*在平面直角坐标系的位置如图所示，顶点，，点*P*是对角线*OB*上的一个动点，，当最短时，点*P*的坐标为（）．



A． B． C． D．

**二、填空题**（共6小题，满分18分，每小题3分）

11．计算：\_\_\_\_\_\_．

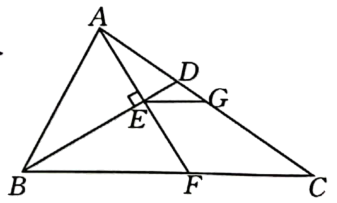
12．某商场为了招聘商品拆装上架员工一名，设置了计算机、语言和商品知识三项测试，并对这三项测试成绩分别赋权2，3，5．若某应试者三项测试成绩分别为70，50，80，则该应试者的平均成绩是\_\_\_\_\_\_．

13．若点在直线上，则*m*＝\_\_\_\_\_\_．

14．一次数学测验中，某小组七位同学的成绩分别是：90，85，90，95，90，85，95．则这七个数据的众数是\_\_\_\_\_\_．

15．在平面直角坐标系中，一个长方形*ABCD*三个顶点的坐标分别为，，，则点*C*坐标为\_\_\_\_\_\_．

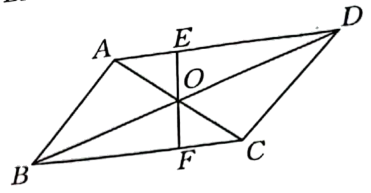
16．如图，在中，*BD*平分，于点*E*，交*BC*于点*F*，点*G*是*AC*的中点，若，，则*EG*的长为\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题**（共7题，满分52分，解答时应写出必要的文字说明、演算步骤或推理过程）

17．（6分）计算：．

18．（6分）如图，在平行四边形*ABCD*中，*O*是对角线*AC*和*BD*的交点，经过*O*的直线分别交*AD*，*BC*于*E*、*F*，求证：．



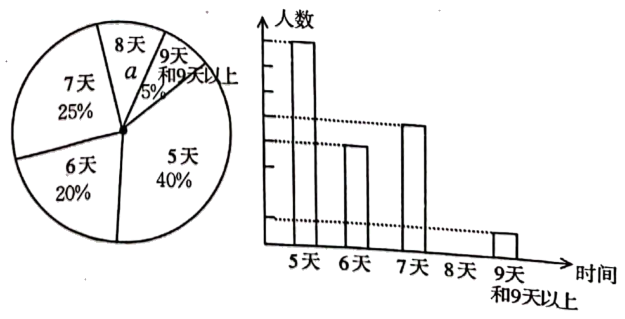
19．（6分）一次函数图像经过点和．

求：（1）这个一次函数的解析式；

（2）当时，*y*的值．

20．（8分）我市为了落实“五育并举”，增强学生体质健康，制定合理的校园阳光体育锻炼方案，随机抽查了部分学生最近两周参加晨跑锻炼活动的天数，并用得到的数据绘制了两幅不完整的统计图：

请根据图中提供的信息，回答下列问题：

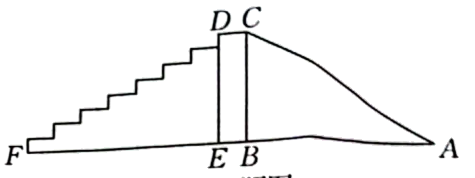


（1）补全条形统计图；

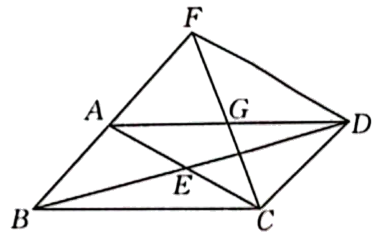
（2）本次抽样调查的参加晨跑锻炼活动的天数的众数为\_\_\_\_\_\_天，中位数为\_\_\_\_\_\_天；

（3）如果该校约有3500名学生，请你估计全校有多少名学生参加体育晨跑的天数不少于7？

21．（8分）滑梯的示意图如图所示，左边是楼梯，右边是滑道，立柱*CB*，*DE*垂直于地而*AF*，滑道*AC*的长度与点*A*到点*E*的距离相等，滑梯高，，求滑道的长度．



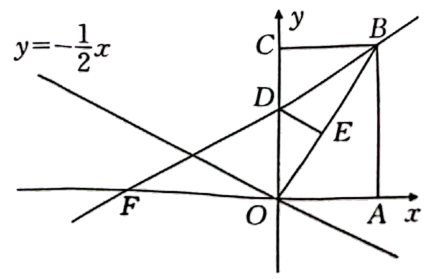
22．（8分）如图，平行四边形*ABCD*的对角线*AC*与*BD*相交于点*E*，点*G*为*AD*的中点，连接*CG*，*CG*的延长线交*BA*的延长线于点*F*，连接*FD*．



（1）求证：；

（2）若，，判断四边形*ACDF*的形状，并证明你的结论．

23．（10分）如图，矩形*OABC*中，点*A*在*x*轴上，点*C*在*y*轴上，点*B*的坐标是，将矩形*OABC*沿直线*BD*折叠，使得点*C*恰好落在对角线*OB*上的点*E*处，折痕*BD*所在直线与*y*轴、*x*轴分别交于点*D*、*F*．



（1）求线段*OE*的长；

（2）求点*F*的坐标；

（3）若点*M*在直线上，则在直线*BD*上是否存在点*P*，使以*C*、*D*、*M*、*P*为顶点的四边形是平行四边形？若存在，请求出满足条件的点*P*的坐标；不存在，说明理由．

**2021-2022学年柳州市八年级（下）期末**

**数学试卷参考答案**

**一、选择题**

1．A 2．B 3．B 4．B 5．A 6．C 7．C 8．B 9．B 10．B

**二、填空题：**

11．6 12．69 13．2 14．90 15． 16．

**三、解答题：**

17．解：原式．

18．∵四边形*ABCD*是平行四边形，

（，．

∵，（．

∵，（≌，（．

19．（1）设直线解析式：，

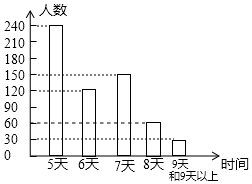
将，代入得，，

解得，，

（一次函数解析式．

（2）当时，

20．解：（1）补全的条形统计图如图所示；



（2）由条形统计图可得，众数是5天，中位数是6天，

（3）（名），

答：估计全校有1400名学生参加体育晨跑的天数不少于7．

21．解：设，则，，

由题意得：，

在中，，

，解得．

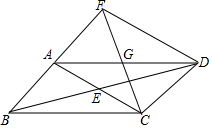
故滑道*AC*的长度为2.5m．

22．（1）证明：四边形*ABCD*是平行四边形，

（，，，

（，

∵点*G*是*AD*的中点，（，



在和中，，

（≌（ASA），

（，（，

∵，（*AE*是的中位线，

（．

（2）解：四边形*ACDF*是矩形．

理由如下：由（1）得，，

又，（四边形是*ACDF*平行四边形，

（，

又∵，（，（，

∵，（，

（是等边三角形，（，

∵，（，

（四边形*ACDF*是矩形．

23．解：（1）∵矩形*OABC*中，点*A*在*x*轴上，点*C*在*y*轴上，点*B*的坐标是，

（，，，

（，

由折叠知，，

（．

（2）设点*D*的坐标为，则，，

∵，，，

，

（，解得，

即点*D*的坐标为，

设折痕所在直线*BD*的解析式为，

∵点，点在直线*BD*上，

（，得，

即折痕所在直线*BD*的解析式是，

当时，，解得，

（点*F*的坐标是．

（3）在直线*BD*上存在点*P*，使以*C*、*D*、*M*、*P*为顶点的四边形是平行四边形，

理由：由（2）知*BD*的解析式，

（．

又∵，（，

点*M*在直线上，点*P*在直线*BD*上，

要使以*C*、*D*、*M*、*P*为顶点的四边形是平行四边形，

需或，

当时，设*P*点坐标为，则，

（，

解得，，，

（，

当时，设*P*点坐标为，则，

（，解得，（．

由上可得，满足题意的点*P*坐标是，，．