**2021~2022学年度阶段质量监测**

**八年级数学**

**本试卷分为第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分。试卷满分100分。考试时间100分钟。**

**第Ⅰ卷（选择题 共36分）**

**注意事项：**

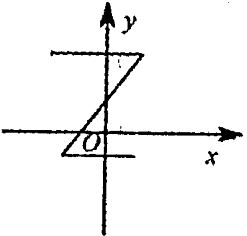
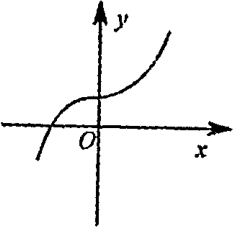
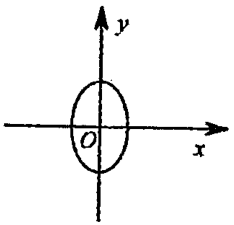
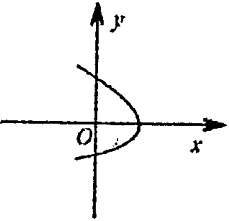
**答第Ⅰ卷前，考生务必先将自己的姓名、准考证号，用蓝、黑色墨水的钢笔或圆珠笔填写在“答题卡”上；用2B铅笔将考试科目对应的信息点涂黑；在指定位置粘贴考试用条形码。**

**一、．选择题：本大题共12小题，每小题3分，共36分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。**

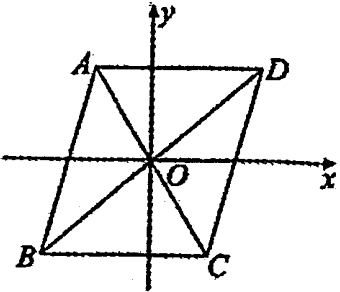
1．二次根式有意义的条件是（）

A． B． C． D．

2．下列各曲线中表示是的函数的是（）

A． B． C． D．

3．如图，平行四边形的两条对角线与交于平面直角坐标系的原点，若点的坐标为，则点的坐标为（ ）

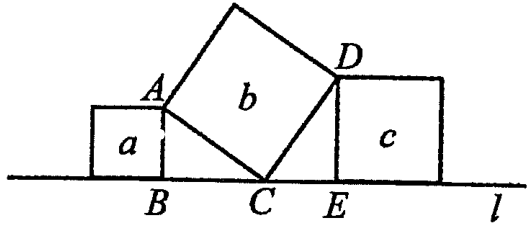


A． B． C． D．

4．已知一次函数的图象经过一、二、三象限，则的值可以是（ ）

A．2 B．0 C． D．

5．如图，直线上有三个正方形，，，若，的面积分别为5和11，则的面积为（）



A．55 B．16 C．6 D．4

6．将直线向右平移2个单位所得的直线的解析式是（ ）

A． B． C． D．

7．下列条件中，不能判断一个三角形是直角三角形的是（）

A．三个角的比是

B．三条边，，满足关系

C．三条边的比是

D．三边长分别为1，2，

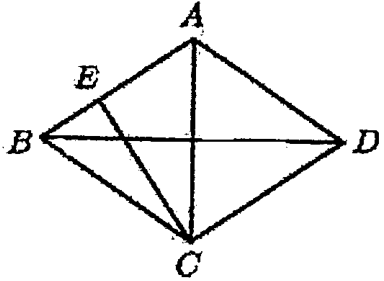
8．2022年北京-张家口举办了冬季奥运会，很多学校也开设了相关的课程．下表记录了某校4名同学短道速滑选拔赛成绩的平均数与方差

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 队员1 | 队员2 | 队员3 | 队员4 |
| 平均数（秒） | 51 | 50 | 51 | 50 |
| 方差（秒2） | 3.5 | 3.5 | 14.5 | 14.5 |

据表中数据，要从中选择一名成绩好又发挥稳定的运动员参加比赛，应该选择（）

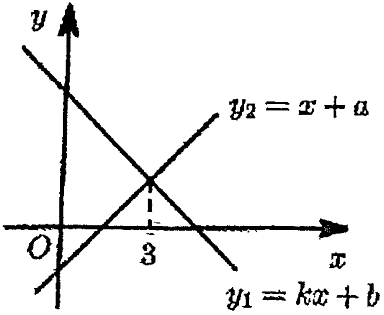
A．队员1 B．队员2 C．队员3 D．队员4

9．如图，在菱形中，，，则菱形边上的高的长是（）



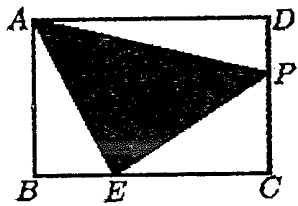
A．2.4 B．4.8 C．10 D．9.6

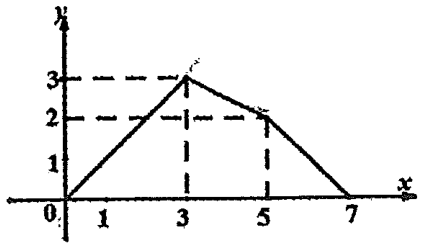
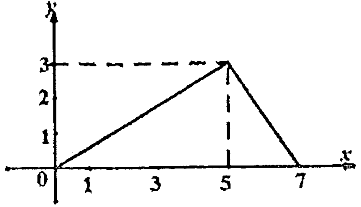
10．一次函数与的图象如图，则下列结论：①；②；③当时，，其中正确的结论有（）

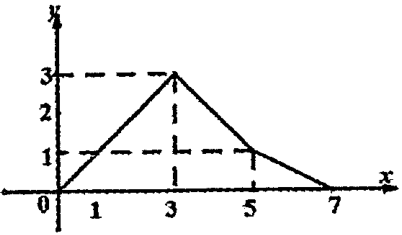
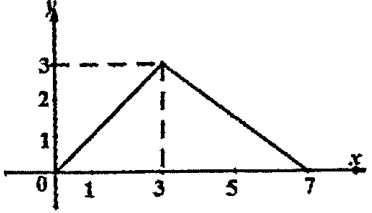


A．0个 B．1个 C．2个 D．3个

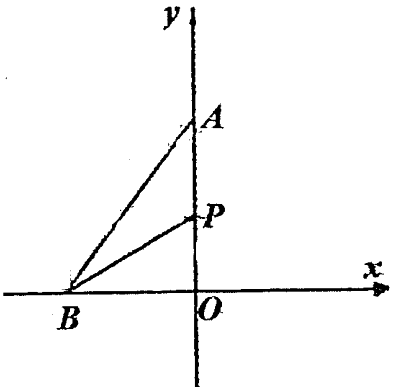
11．如图，在矩形中，，，点是边上靠近点的三等分点，动点从点出发，沿路径运动，则的面积与点经过的路径长之间的函数关系用图象表示大致是（）



A． B．

C． D．

12．如图，在平面直角坐标系中，，两点坐标分别为，，为线段上的一动点，以，为边构造平行四边形，则使对角线值最小的点的坐标为（）



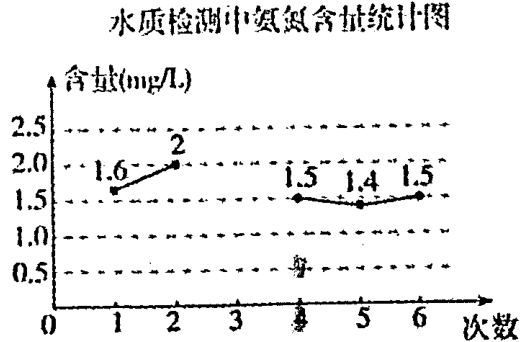
A． B． C． D．

**第Ⅱ卷（非选择题 共64分）**

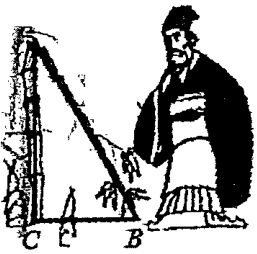
**（二）填空题：本大题共6小题，每小题3分，共18分。请将答案直接填在答题纸中对应的横线上。**

13．化简：\_\_\_\_\_\_\_\_．

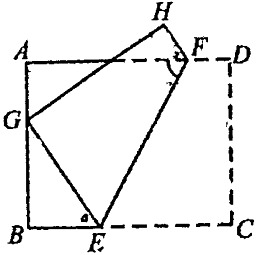
14．为监测某河道水质，环保部门进行了6次水质检测，绘制了如图所示的氨氮含量折线统计图，若这6次水质检测氨氮含量的平均数为，则第3次检测得到的氨氮含量是\_\_\_\_\_\_\_\_．



15．《九章算术》是中国传统数学最重要的著作，奠定了中国传统数学的基本框架．在《九章算术》中的勾股卷中有这样一道题：今有竹高一丈，末折抵底，去本三尺．问折者高几何？意思为：一根竹子，原高一丈，虫伤有病，一阵风将竹子折断，其竹稍恰好抵地，抵地处离远处竹子的距离为3尺，则原处还有竹子\_\_\_\_\_\_\_\_尺．（请直接写出答案，注：1丈=10尺．）

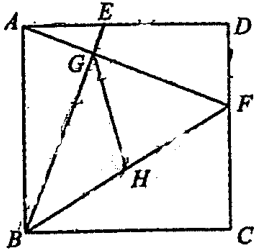


16．如图，将一张矩形纸片沿折叠后，点落在边上的点处，点落在点处．若，则图中的大小为\_\_\_\_\_\_\_\_度．



17．若函数是关于的一次函数，则\_\_\_\_\_\_\_\_．

18．如图，已知正方形的边长为8，点，分别在，上，，与相交于点，点为的中点，连接，则的长为\_\_\_\_\_\_\_\_．



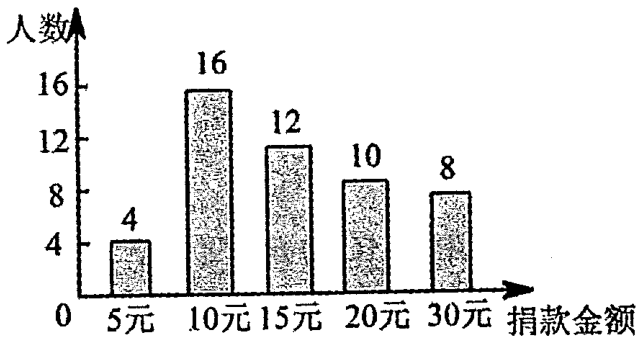
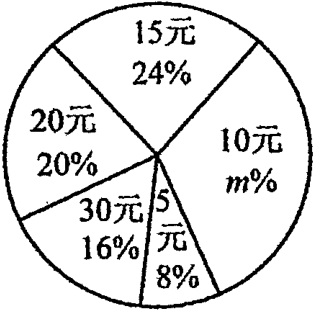
**三、解答题（本大题共6小题，共46分。解答应写出文字说明、演算步骤或推理过程）**

19．计算（本题共6分）

（Ⅰ） （Ⅱ）

20．（本题共6分）

某高校学生会向全校2900名学生发起了“爱心一日捐”捐款活动，为了解捐款情况，学生会随机调查了解部分学生的捐款金额，并用得到的数据绘制了如下统计图①和图②，请根据相关信息，解答下列问题：



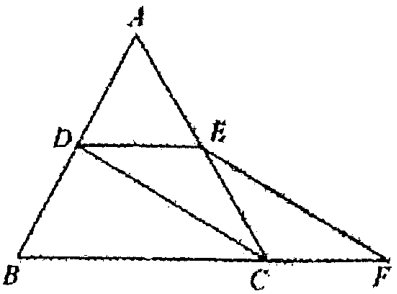
（Ⅰ）本次接受随机抽样调查的学生人数为\_\_\_\_\_\_\_\_人，图①中的的值是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（Ⅱ）求本次调查获取的样本数据的平均数、众数和中位数；

（Ⅲ）根据样本数据，估计该校本次活动捐款金额为10元的学生人数．

21．（本题共8分）

如图，等边的边长是2，，分别为，的中点，延长至点，使，连接和．

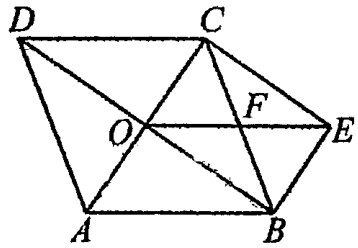


（Ⅰ）求证：四边形为平行四边形；

（Ⅱ）求的长．

22．（本题共8分）

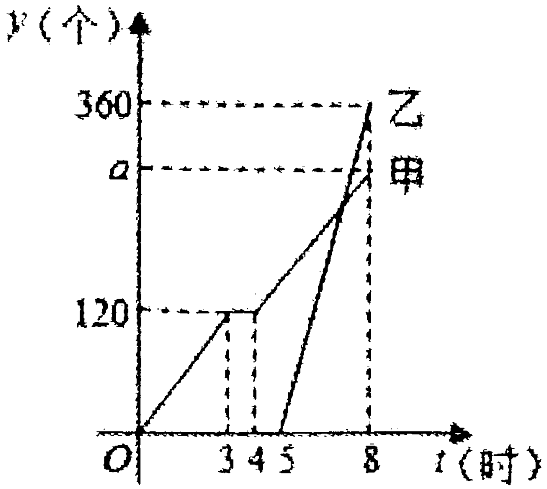
如图，点是菱形对角线的交点，，，连接．



（Ⅰ）求证：；

（Ⅱ）如果，，求四边形的周长．

23．（本题共8分）工厂某车间需加工一批零件，甲组工人加工中因故停产检修机器一次，然后以原来的工作效率继续加工，由于时间紧任务重，乙组工人也加入共同加工零件．设甲组加工时间为（时），甲组加工零件的数量为（个），乙组加工零件的数量为（个），其函数图象如图所示．



（Ⅰ）填空：

①\_\_\_\_\_\_\_\_；

②甲组工人每小时加工零件\_\_\_\_\_\_\_\_个；

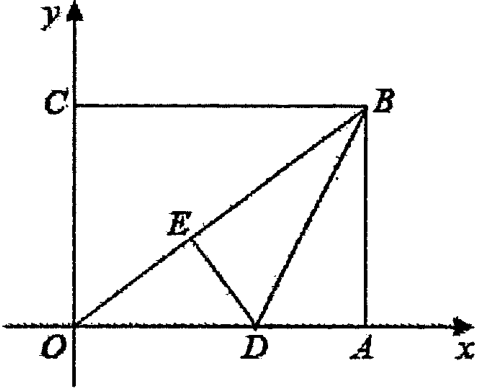
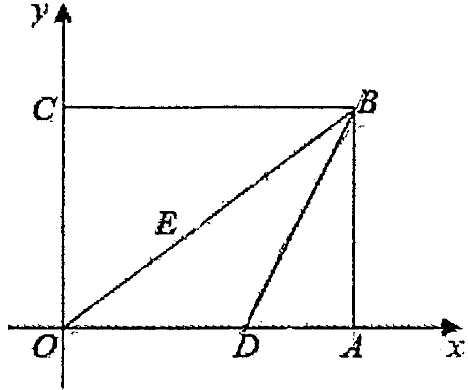
③乙组工人每小时加工零件\_\_\_\_\_\_\_\_个；

④甲组加工\_\_\_\_\_\_\_\_小时的时候，甲、乙两组加工零件的总数为480个．

（Ⅱ）直接写出，与之间的函数关系式．

24．（本题共10分）

如图，在平面直角坐标系中，为坐标原点，矩形的顶点，，将矩形的一个角沿直线折叠，使得点落在对角线上的点处，折痕与轴交于点．



（Ⅰ）线段的长度为\_\_\_\_\_\_\_\_；

（Ⅱ）求线段的长，以及直线所对应的函数表达式；

（Ⅲ）若点为该平面内一点，且使得，直接写出满足条件的直线的解析式．