**德惠市2021-2022学年度第二学期义务教育阶段学业水平监测试卷八年级数学**

**一、选择题（本大题共8小题，每小题3分，共24分）**

1. 要使分式有意义，x应满足的条件是（　　）

A. x＞3 B. x=3 C. x＜3 D. x≠3

2. 成年人手上大拇指指盖面积约为1平方厘米，若以平方米为单位进行估算，其面积为（ ）

A.  B.  C.  D. 

3. 某气象台为了预报台风，首先需要确定台风中心的位置，则下列说法能确定台风中心位置的是（ ）

A. 北纬38° B. 距气象台500海里

C. 海南附近 D. 北纬38°，东经136°

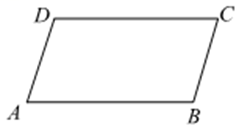
4. 在端午节到来之前，儿童福利院对全体小朋友爱吃哪几种粽子作调查，以决定最终买哪种粽子．下面的调查数据中最值得关注的是( )

A. 方差 B. 平均数 C. 中位数 D. 众数

5. 点在第四象限，且到轴的距离为3，则的值为（ ）

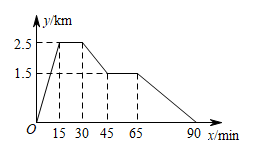
A.  B.  C. 1 D. 2

6. 如图，在四边形中，*AB*∥*CD*，添加下列一个条件后，一定能判定四边形是平行四边形是（ ）



A.  B.  C.  D. 

7. 已知小林家、体育场、文具店在同一直线上，图中的信息反映的过程：小林从家跑步去体育场，在体育场锻炼了一阵后又走到文具店买笔，然后再走回家，图中*x*表示时间，*y*表示小林离家的距离，依据图中的信息，下列说法错误的是（　　）



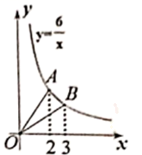
A. 体育场离小林家2.5km

B. 小林在文具店买笔停留了20min

C. 小林从体育场出发到文具店平均速度是50m/min

D. 小林从文具店回家的平均速度是60m/min

8. 如图，*A*、*B*是反比例函数在第一象限内的图象上的两点，且*A*，*B*两点的横坐标分别是2和3．则的面积是（ ）



A. 2 B. 2.5 C. 3 D. 6

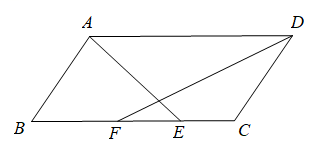
**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）**

9. 已知平行四边形中，比小40°，那么的度数是\_\_\_\_\_\_．

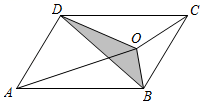
10. 若点在反比例函数的图象上，则的大小关系是\_\_\_\_\_\_（用“>”连接）．

11. 已知一组数据：2，5，5，6，7，则这组数据的方差是\_\_\_\_\_\_\_

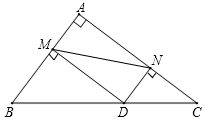
12. 如图，平行四边形中，和的平分线交于*E*、*F*两点，则的长是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



13. 如图所示，点*O*为▱*ABCD*内一点，连接*BD*，*OA*，*OB*，*OC*，*OD*，已知△*BCO*的面积为3，△*ABO*的面积为5，则阴影部分的面积是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



14. 如图，在Rt△ABC中，∠BAC＝90°，且BA＝6，AC＝8，点D是斜边BC上的一个动点，过点D分别作DM⊥AB于点M，DN⊥AC于点N，连接MN，则线段MN的最小值为\_\_\_\_\_．

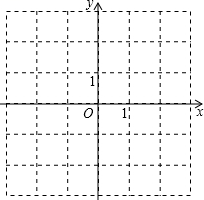


**三、解答题（本大题共10小题，共78分）**

15. 先化简，再求值：，其中．

16. 解分式方程：．

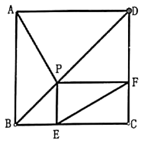
17. 已知正比例函数y=ax与反比例函数的图象有一个公共点A（1，2）．



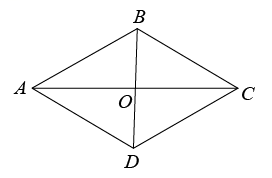
（1）求这两个函数的表达式；

（2）画出草图，根据图象写出正比例函数值大于反比例函数值时x的取值范围．

18. 如图，在正方形*ABCD*中，点*P*在对角线*BD*上，*PE*⊥*BC*，*PF*⊥*CD*，垂足分别为*E*、*F*．求证：*AP*=*EF*．



19. 如图，菱形*ABCD*的对角线相交于点*O*，∠*BAD*＝60°，菱形*ABCD*的周长为24．



（1）求对角线*BD*的长；

（2）求菱形*ABCD*的面积．

20. 21世纪已经进入了中国太空时代，2021年到2022年，我国会通过11次航天发射完成空间站建设，空间站有“天和”核心舱、“问天”和“梦天”两个实验舱，我国空间站的建成将为开展太空实验及更广泛的国际合作提供精彩舞台校团委以此为契机，组织了“中国梦，航天情”系列活动．下面是八年级甲、乙两个班各项目的成绩（单位：分）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目班次 | 知识竞赛 | 演讲比赛 | 版面创作 |
| 甲 | 85 | 91 | 88 |
| 乙 | 90 | 84 | 87 |

（1）如果根据三项成绩的平均分计算最后成绩，请通过计算说明甲、乙两班谁将获胜；

（2）如果将知识竞赛、演讲比赛、版面创作按5：3：2的比例确定最后成绩，请通过计算说明甲、乙两班谁将获胜．

21. 某校为了改善学生伙食，准备午餐为学生提供鸡腿．现有*A*、*B*两家副食品厂可以提供规格为的鸡腿，而且它们的价格相同，品质也相近．质检人员分别从两家随机各抽取10个，记录它们的质量（单位：g）如下：

*A*加工厂 74 74 74 75 73 77 78 72 76 77

*B*加工厂 78 74 77 73 75 75 74 74 75 75

并对以上数据进行整理如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 平均数 | 中位数 | 众数 | 方差 |
| *A*加工厂 | 75 | 74.5 | *b* | 3.4 |
| *B*加工厂 | 75 | *a* | 75 | 2 |

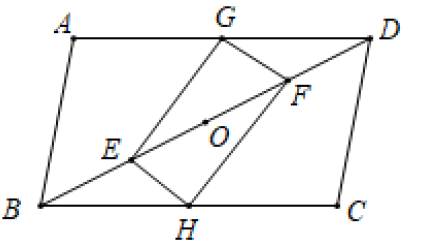
根据以上分析，回答下列问题：

（1）统计表中\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_；

（2）根据以上信息估计*B*加工厂加工的100个鸡腿中，质量为的鸡腿有多少个？

（3）如果考虑鸡腿的规格，学校应该选购哪家加工厂的鸡腿？说明理由．

22. 已知：如图，在平行四边形中，G、H分别是、的中点，E、O、F分别是对角线上的四等分点，顺次连接G、E、H、F.

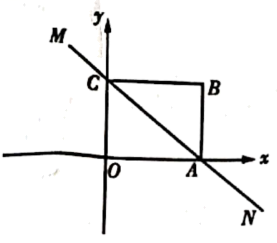


（1）求证：四边形是平行四边形；

（2）当平行四边形满足\_\_\_\_\_\_\_条件时，四边形是菱形；

（3）若，探究四边形的形状，并说明理由.

23. 如图，直线与*x*轴、*y*轴分别相交于*A*、*C*两点，过*A*、*C*两点分别作*x*轴、*y*轴的垂线相交于点．



（1）直线的函数表达式是\_\_\_\_\_\_．

（2）动点*P*从*O*出发，以每秒1个单位的速度沿*x*轴的正半轴匀速运动，运动时间为*t*秒，的面积为*S*，求*S*与*t*的函数表达式；

（3）在（2）的条件下，当时，在平面内是否存在一点*Q*，使得以*A*、*C*、*P*、*Q*为顶点的四边形是平行四边形？若存在，请直接写出点*Q*的坐标；若不存在，请说明理由．

**德惠市2021-2022学年度第二学期义务教育阶段学业水平监测试卷八年级数学**

**一、选择题（本大题共8小题，每小题3分，共24分）**

【1题答案】

【答案】D

【2题答案】

【答案】A

【3题答案】

【答案】D

【4题答案】

【答案】D

【5题答案】

【答案】A

【6题答案】

【答案】C

【7题答案】

【答案】C

【8题答案】

【答案】B

**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）**

【9题答案】

【答案】##70度

【10题答案】

【答案】

【11题答案】

【答案】

【12题答案】

【答案】2

【13题答案】

【答案】5﹣3

【14题答案】

【答案】

**三、解答题（本大题共10小题，共78分）**

【15题答案】

【答案】，

【16题答案】

【答案】

【17题答案】

【答案】 （1） 

（2）详见解析

【18题答案】

【答案】证明见解析

【19题答案】

【答案】（1）6 （2）

【20题答案】

【答案】（1）甲班将获胜

（2）乙班将获胜

【21题答案】

【答案】（1）75、74

（2）估计*B*加工厂质量为的鸡腿有40个

（3）应该选择*B*加工厂鸡腿，理由见解析

【22题答案】

【答案】（1）见解析；（2）；（3）四边形是矩形，理由见解析

【23题答案】

【答案】（1）

（2）

（3）存在．点*Q*的坐标为