**2023年上学期八年级5月作业检测**



**数学卷**

**一、选择题（共30分）**

1．下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是（ ）

A． B． C． D．



2．下列二次根式中，为最简二次根式的是（ ）

A． B． C． D．

3．若反比例函数的图象经过点，则下列各点中，不在该函数图象上的是（ ）

A． B． C． D．

4、下列计算正确的是（ ）

A． B． C． D．

5．若*n*边形的内角和与外角和相加为1800°，则*n*的值为（ ）

A．7 B．8 C．9 D．10

6．测试五位学生的“一分钟仰卧起坐”成绩，得到五个各不相同的数据．在统计时，出现了一处错误：将最高成绩50个写成了55个．则下列统计量不受影响的是（ ）

A．方差 B．标准差 C．中位数 D．平均数

7．用反证法证明命题“在中，若，则”时，首先应假设（ ）

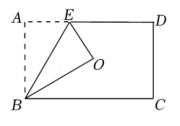
A． B． C． D．

8．方程有两个不相等的实根，则一元二次方程必有（ ）

A．两个不相等的实根 B．两个相等的实根

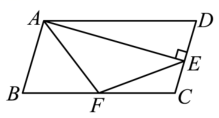
C．无实根 D．不能确定

9、如图，在矩形*ABCD*中，*E*在*AD*边上，将沿*BE*折叠，使点*A*恰好落在矩形*ABCD*的对称中心*O*处，，则*BC*的长是（ ）



A． B． C．8 D．12

10．已知中，，*F*是BC的中点，作，垂足*E*在线段CD上，不与点*C*重合，连接*EF*，*AF*，下列结论：①；②；③；④中一定成立的是（ ）



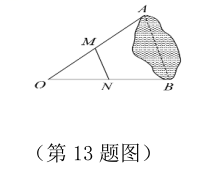
A．①②④ B．①③④ C．①②③ D．①②③④

**二、填空题（共24分）**

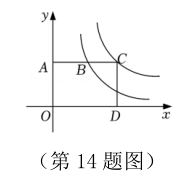
11．若在实数范围内有意义，则*x*的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

12．在直角坐标系中，若点，点关于原点中心对称，则\_\_\_\_\_\_．

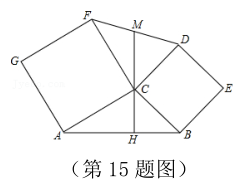
13．如图，为估计池塘岸边*A*，*B*两点间的距离，在池塘的一侧选取点*O*，分别取*OA*，*OB*的中点*M*，*N*，测得，则*A*，*B*两点间的距离是\_\_\_\_\_\_m．



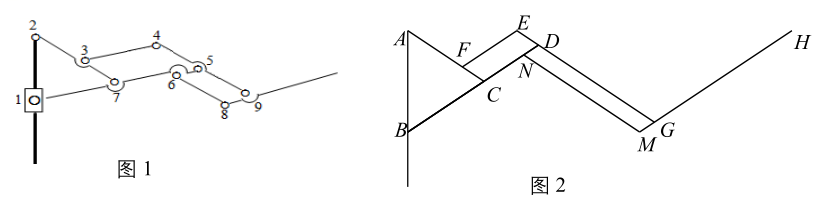
14．如图，矩形*ACDO*的面积为12，点*B*、*C*分别为反比例函数和图象上的点，若*B*是*AC*的中点，则的值为\_\_\_\_\_\_．



15．如图，在中以*AC*，*BC*为边向外作正方形*ACFG*与正方形*BCDE*，连结*DF*，并过*C*点作于*H*并交*FD*于*M*．若，，，则*MD*的长为\_\_\_\_\_\_．



16．三折伞是我们生活中常用的一种伞，它的骨架是一个“移动副”和多个“转动副”组成的连杆机构，如图1是三折伞一条骨架的结构图，当“移动副”（标号1）沿着伞柄移动时，折伞的每条骨架都可以绕“转动副”（标号2-9）转动；图2是三折伞一条骨架的示意图，其中四边形*CDEF*和四边形*DGMN*都是平行四边形，，，．己知关闭折伞后，点*A*、*E*、*H*三点重合，点*B*与点*M*重合．



（1）BN=\_\_\_\_\_\_cm；

（2）当时，点*H*到伞柄*AB*距离为\_\_\_\_\_\_cm．

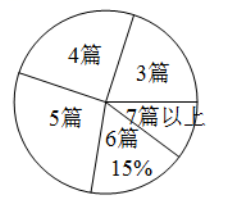
三、解答题：（共66分）

17．（6分）计算：（1） （2）

18．（6分）用适当的方法解下列方程．

（1） （2）

19．（6分）某校开展了“学习新思想，做好接班人”主题阅读活动月．请根据统计图表中的信息，解答下列问题：



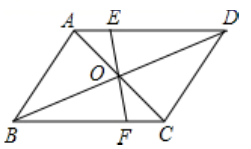
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阅读篇数 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7及以上 |
| 人数 | 20 | 25 | **m** | 15 | 10 |

（1）被抽查的学生人数是\_\_\_\_\_\_人，表中\_\_\_\_\_\_；

（2）被抽查的学生阅读文章篇数的中位数是\_\_\_\_\_\_，众数是\_\_\_\_\_\_；

（3）若该校共有1600名学生，请估计该校学生在主题阅读活动月内文章阅读的篇数为4篇的有多少人？

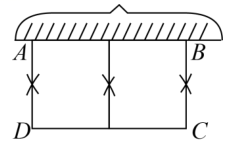
20．（8分）如图，在四边形*ABCD*中，，对角线*AC*、*BD*交于点*O*，且，过点*O*作，交*AD*于*E*，交*BC*于点*F*．



（1）求证：四边形*ABCD*为平行四边形；

（2）连接*BE*，若，，求∠*ABE*的度数．

21．（8分）如图，利用一面墙（墙长25米），用总长度51米的橱栏（图中实线部分）围成两个大小相同的长方形围栏，设*BC*长为*x*米．

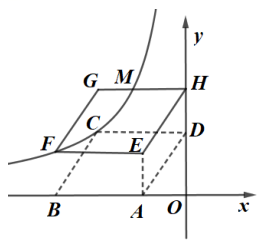


（1）\_\_\_\_\_\_米（用含*x*的代数式表示）；

（2）若长方形围栏*ABCD*面积为210平方米，求*BC*的长；

D（3）长方形围栏*ABCD*面积是否有可能达到240平方米？若有可能，求出相应*x*的值

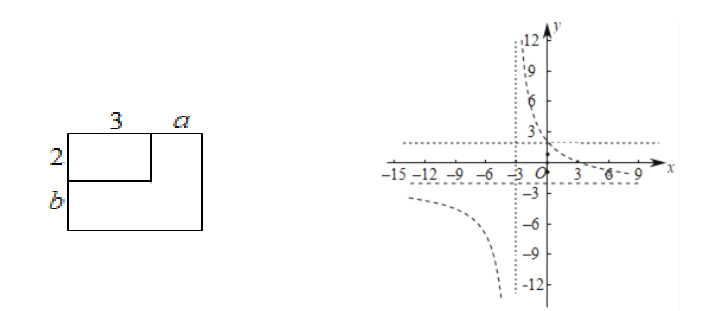
22．（10分）如图，平行四边形*ABCD*放置在平面直角坐标系中，已知点，，，点*C*在反比例函数的图象上．



（1）直接写出点*C*坐标，并求反比例函数的表达式；

（2）将平行四边形*ABCD*向上平移得到平行四边形*EFGH*，使点*F*在反比例函数的图象上，*GH*与反比例函数图象交于点*M*．连结*AE*，求*AE*的长及点*M*的坐标．

23．（10分）已知一块矩形草坪的两边长分别是2米与3米，现要把这个矩形按照左图的方式扩大到面积为原来的2倍，设原矩形的一边加长*a*米，另一边长加长*b*米，可得*a*与*b*之间的函数关系式．某班“数学兴趣小组”对此函数进一步推广，得到更一般的函数，现对这个函数的图象和性质进行了探究，研究过程如下，请补充完整：



（1）类比反比例函数可知，函数的自变量*x*的取值范围是\_\_\_\_\_\_，这个函数值*y*的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

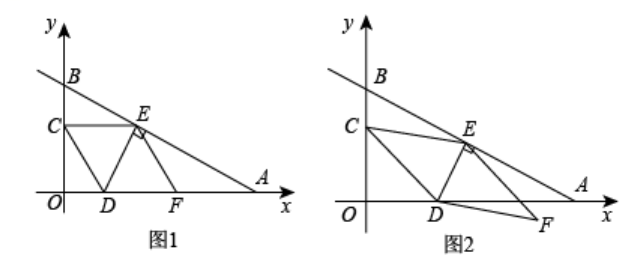
（2）为进一步探究函数的图象和性质，“数学兴趣小组”在右图中已画出了函数的图象，请你在右图中画出函数的大致图象．

（3）结合函数的图象解答下列问题：

①求方程的根：

②如果方程有2个实数根，请直接写出*a*的取值范围．

24．（12分）如图，直角坐标系中，点，，点*D*为射线*AO*上一动点，过*D*作*DE*垂直射线*AB*于点*E*，点*C*为*y*轴上一动点，连接*CE*，*CD*，以*CE*，*CD*为边作，设，．



（1）如图1，当*D*在线段*AO*上运动时，的顶点*F*恰好也落在线段*AO*上，

①用含*t*代数式表示\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_．

②是否存在*t*的值，使为菱形？若存在，求出*t*的值和点*C*的坐标；若不存在，说明理由．

（2）如图2，点*D*在整个运动过程中，使得为正方形，请求出所有满足条件的*t*的值和相应点*C*的坐标．

**八年级5月作业检测数学试卷参考答案**



一、选择题

1．A 2．B 3．D 4．B 5．D 6．C 7．A

8．A 9．B 10．D

二、填空题

11． 12．－2 13．32 14．－6 15． 16．（1）25 （2）

三、解答题

17．（1）5 （2）

18．（1）， （2），

19．（1）100， 30 （2）5篇，5篇 （3）（人）

20．（1）证明：∵，∴，

在和中，，

∴（ASA），

∴，

又∵，∴四边形*ABCD*为平行四边形；

（2）解：设，则，

由（1）得：四边形*ABCD*为平行四边形，

∴，

∵，∴，

∴，

∵，∴，

∴，

∵，

∴，

解得：，即．

21．（1）

（2）由题意知，即，解得，∵，解得，

∴，由题意知，，即，

整理得，，，

解得，（不合题意，舍去），，

∴长方形围栏*ABCD*面积为210平方米，*BC*的长为10米；

（3）解：不可能，理由如下：

令，整理得，

∵，

∴该方程没有实数根，∴长方形围栏*ABCD*面积不可能达到240平方米

22．解：（1）点*C*坐标为，反比例函数的表达式为：；

（2）∵向上平移得到，

∴点*F*的横坐标与点*B*的横坐标相等，都是－6，

∵点*F*在反比例函数的图象上，

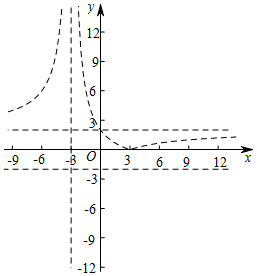
∴点*F*的坐标为，

∴，∴，，

∴点*M*的纵坐标，点*M*的横坐标为，∴点*M*的坐标为．

23．解：（1）；．

（2）函数的图象，如图所示：



（3）①方程该方程的根是；

②如果方程有2个实数根，则*a*的取值范围是或．

24．（1）①3*t*，；②存在，，

（2）时，；时，