**2021—2022学年度下学期期末检测**

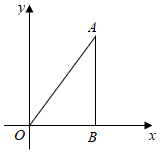
**八年级数学试卷**

**一、选择题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）**

1. 相反数是（ ）

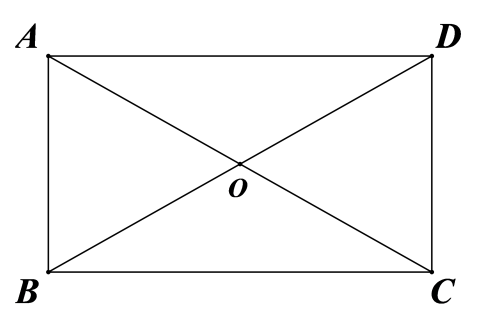
A. ﹣ B.  C.  D. 3

2. 如图，为直角三角形，，，则点坐标为（ ）



A  B.  C.  D. 

3. 如图，矩形的对角线，，则的长为（ ）



A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

4. 下列关于一次函数y＝﹣2x＋2的图象的说法中，错误的是（ ）

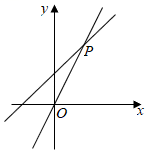
A. 函数图象经过第一、二、四象限

B. 函数图象与x轴的交点坐标为（2，0）

C. 当x＞0时，y＜2

D. y的值随着x值的增大而减小

5. 如图，直线和相交于点，则不等式的解集为（ ）



A.  B.  C.  D. 

6. 一组数据：的平均数为，众数为，中位数为，则以下判断正确的是（ ）

A. 一定出现在中 B. 一定出现在中

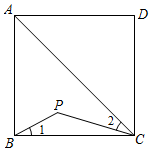
C. 一定出现在中 D. ，，都不会出现在中

**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）**

7. 化简：=\_\_\_\_\_．

8. 把函数的图象向下平移3个单位长度，得到的函数图象的解析式为\_\_\_\_\_\_\_\_．

9. 如图，点*P*是正方形*ABCD*内位于对角线*AC*下方的一点，∠1＝∠2，则∠*BPC*的度数为\_\_\_\_\_°．

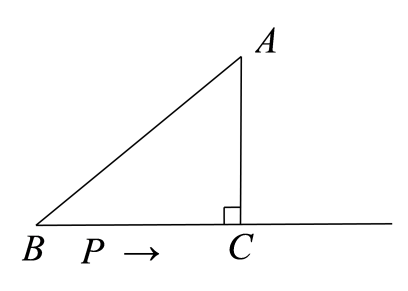


10. 南吕是国家历史文化名城，其名源于“昌大南疆，南方昌盛”之意，市内的滕王阁、八一起义纪念馆、海昏候遗址、绳金塔、八大山人纪念馆等都有深厚的文化底蕴．某班同学分小组到以上五个地方进行研学，人数分别为：12，5，11，5，7（单位：人），这组数据的中位数是\_\_\_\_\_\_．

11. 如图，两条宽度分别为2和4的长方形纸条交叉放置，重叠部分为四边形，若，则四边形的面积是\_\_\_



12. 如图，在中，已知：，，，动点从点出发，沿射线以1cm/s的速度运动，设运动的时间为秒，连接，当为等腰三角形时，的值为\_\_\_\_\_\_．

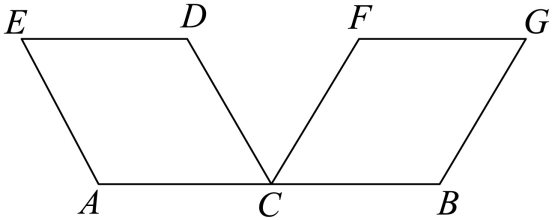


**三、解答题**

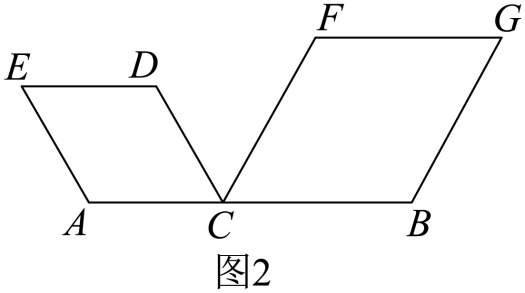
13. 计算：÷+×﹣．

14. 如图，点*C*为线段*AB*上一点且不与*A*，*B*两点重合，分别以*AC*，*BC*为边向*AB*的同侧做角为60°的菱形．请仅用无刻度的直尺分别按下列要求作图．（保留作图痕迹）．

（1）在图1中，连接*DF*，若*AC*＝*BC*，作出线段*DF*的中点*M*；



（2）在图2中，连接*DF*，若，作出线段*DF*的中点*N*．



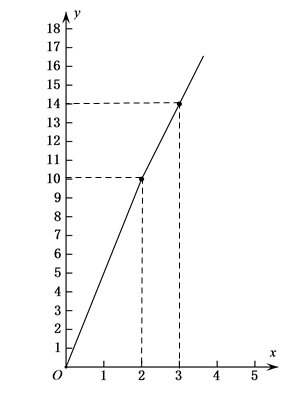
15. 如图，，平分∠ABC交于点，点C在上且，连接．求证：四边形是菱形．



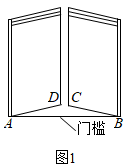
16. 某种子站销售一种玉米种子，单价为5元千克，为惠民促销，推出以下销售方案：付款金额（元）与购买种子数量（千克）之间的函数关系如图所示．

（1）当时，求与之间的函数关系式：

（2）徐大爷付款20元能购买这种玉米种子多少千克？



17. 《九章算术》是古代东方数学代表作，书中记载：今有开门去阃（读kǔn，门槛的意思）一尺，不合二寸，问门广几何?题目大意是：如图1、2（图2为图1的平面示意图），推开双门，双门间隙CD的距离为2寸，点和点距离门槛都为1尺（1尺=10寸），则的长是多少?



18. 某校八年级学生开展踢键子比赛活动，每班派5名学生参加，按团体总分多少排列名次，在规定时间内每人踢100个以上（含100）为优秀．下表是成绩最好的甲班和乙班5名学生的比赛数据（单位：个）：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1号 | 2号 | 3号 | 4号 | 5号 | 总数 |
| 甲班 | 120 | 118 | 130 | 109 | 123 | 600 |
| 乙班 | 109 | 120 | 115 | 139 | 117 | 600 |

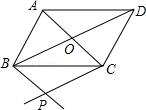
经统计发现两班总数相等，此时有学生建议，可以通过考查数据中的其他信息作为参考．请你回答下列问题：

（1）填空：甲班的优秀率为\_\_\_\_\_\_\_\_\_，乙班的优秀率为\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）填空：甲班比赛数据的中位数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_，乙班比赛数据的中位数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）根据以上两条信息，你认为应该把冠军奖杯发给哪一个班级？简述你的理由．

19. 如图，的对角线与相交于点*O*，过点*B*作*BP**AC*，过点*C*作*CP**BD*，与相交于点*P*．



（1）试判断四边形的形状，并说明理由；

（2）若将改为矩形，且，其他条件不变，求四边形的面积；

（3）要得到矩形，应满足的条件是\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填上一个即可）．

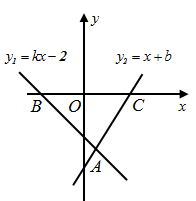
20. 定义：关于*x*的一次函数*y*＝*ax*+*b*与*y*＝*bx*+*a*（*ab*≠0）叫做一对交换函数，例如：一次函数*y*＝3*x*+4与*y*＝4*x*+3就是一对交换函数．

（1）一次函数*y*＝2*x*﹣*b*的交换函数是　 　；

（2）当*b*≠﹣2时，（1）中两个函数图象交点的横坐标是　 　；

（3）若（1）中两个函数图象与*y*轴围成的三角形的面积为4，求*b*的值．

21. 已知：如图一次函数与轴相交于点，与轴相交于点，这两个函数图象相交于点．

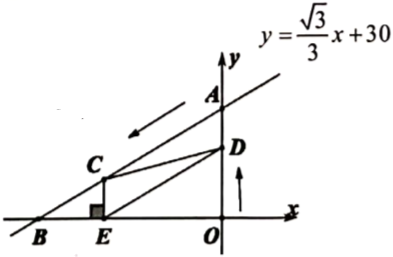


（1）求出，的值和点的坐标；

（2）连接，直线上是否存在一点，使.如果存在，求出点的坐标；

（3）结合图象，直接写出时的取值范围．

22. 如图，在平面直角坐标系中，直线与坐标轴相交于点和，点从点出发沿方向以每秒4个单位长度的速度向点匀速运动，同时点从点出发沿方向以每秒2个单位长度的速度向点匀速运动，设点、时间是秒（）.过点作于点，连接，．

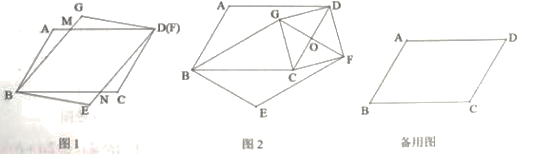


（1）求，和；

（2）求证：四边形是平行四边形；

（3）当为何值时，四边形为 矩形？说明理由．

23. 如图1，在和中，顶点是它们的公共顶点，，．



【特例感悟】（1）当顶点与顶点重合时（如图1），与相交于点，与相交于点，求证：四边形菱形；

【探索论证】（2）如图2，当时，四边形是什么特殊四边形？试证明你的结论；

【拓展应用】（3）试探究：当等于多少度时，以点为顶点的四边形是矩形？请给予证明．

**2021—2022学年度下学期期末检测**

**八年级数学试卷**

**一、选择题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）**

【1题答案】

【答案】A

【2题答案】

【答案】C

【3题答案】

【答案】B

【4题答案】

【答案】B

【5题答案】

【答案】D

【6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）**

【7题答案】

【答案】2

【8题答案】

【答案】

【9题答案】

【答案】135

【10题答案】

【答案】7

【11题答案】

【答案】

【12题答案】

【答案】或10或16

**三、解答题**

【13题答案】

【答案】.

【14题答案】

【答案】（1）见解析 （2）见解析

【15题答案】

【答案】见解析

【16题答案】

【答案】（1）；（2）4.5千克．

【17题答案】

【答案】101寸

【18题答案】

【答案】（1）100%，100%

（2）120，117 （3）将冠军奖状发给甲班，因为甲班5人比赛成绩的优秀率等于乙班，但中位数比乙班大，综合评定甲班比较好

【19题答案】

【答案】（1）平行四边形，理由见解析；（2）四边形的面积为24；（3）*AB*=*BC*或*AC*⊥*BD*等（答案不唯一）

【20题答案】

【答案】（1）*y*＝﹣*bx*+2；（2）*x*＝1；（3）6或-10

【21题答案】

【答案】(1)-1，-4，（1，-3）．（2）*P*点坐标为或；（3）当*x*≤1时，．

【22题答案】

【答案】（1）30，60，；（2）证明见解析；（3），理由见解析．

【23题答案】

【答案】(1)见解析； (2) 当∠*GBC*=30°时，四边形*GCFD*是正方形．证明见解析；(3)当∠*GBC*=120°时，以点，，，为顶点的四边形*CGFD*是矩形. 证明见解析．