**2021～2022学年末学业水平测试八年级**

**数学试题**

**注意事项**

**1.本试题题签共4页，总分120分，考试时间120分钟．**

**2.答题前考生请将试题密封线左侧的项目填写清楚．**

**3.选择题答案必须用2*B*铅笔填涂在答题卡上，其他题的答案要用0.5毫米黑色字迹的签字笔或黑色字迹的钢笔书写在答题卡上相应题号后面的指定位置，写在本试卷上无效．本次考试，不允许使用计算器答题．**

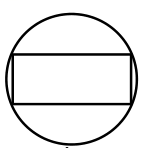
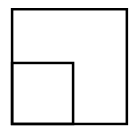
**4.考试结束后要将答题卡、试卷和使用过的草稿纸交给监考教师一并收回．**

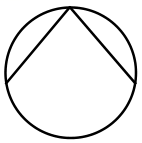
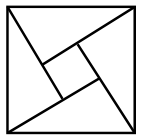
**一、选择题（本大题共有16个小题，共42分．1~10小题各3分；11~16小题各2分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）**

1. 下列式子中，属于最简二次根式的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

2. 下列图形中，既是中心对称图形又是轴对称图形的是（ ）

A.  B. 

C.  D. 

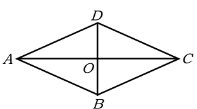
3. 一次函数的图像一定不经过（ ）

A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4. 下列各组数不能作为直角三角形的三边长的是（ ）

A. 8，15，17 B. 7，12，15 C. 5，12，13 D. 7，24，25

5. 如图，菱形中，对角线相交于*O*，已知，则菱形的周长为（ ）



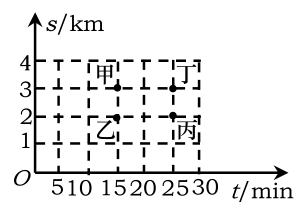
A. 80 B. 40 C. 20 D. 10

6. 下列各式计算正确的是（ ）

A.  B. 

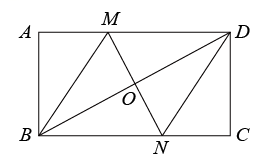
C.  D. 

7. 甲、乙、丙、丁四个人步行的路程（*s*）和所用时间（*t*）如图所示，按平均速度计算，四人中走得最慢的人是（ ）



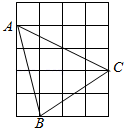
A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

8. 如图，在矩形中，对角线垂直平分线交于点*M*，交于点*N*，交于点*O*，连接．若，，则的长为（ ）



A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

9. 如图，正方形网格中，每个小正方形的边长为1，则网格上的三角形*ABC*中，边长为无理数的边数是（ ）



A 0 B. 1 C. 2 D. 3

10. 为庆祝中国共产主义青年团成立100周年，某校团委组织“青春无悔，展示风采”主题演讲活动，下表是八年一班的得分情况：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评委1 | 评委2 | 评委3 | 评委4 | 评委5 |
| 10 | 9.8 | 9.6 | 9.9 | 9.7 |

数据10，9.8，9.6，9.9，9.7中位数是（ ）

A. 9.9 B. 9.8 C. 9.7 D. 9.6

11. 对于函数，下列结论正确的是（ ）

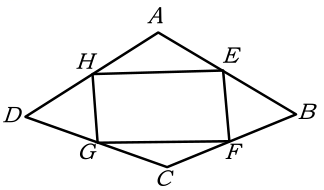
A. 它的图象必经过点 B. 它的图象与*x*轴有两个交点

C. *y*的值随*x*值的增大而增大 D. 当时，

12. 体育测试中，2名女生仰卧起坐的成绩如下（次/分钟）：45，45，38，42，42，43，45，则这组数据的众数是（ ）

A. 38 B. 42 C. 43 D. 45

13. 如图，在四边形中，点*E*，*F*，*G*，*H*分别是边上的中点，则下列结论一定正确的是（ ）



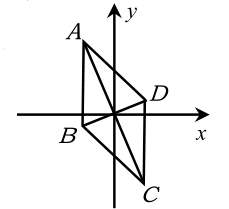
A. 四边形是矩形

B. 四边形的内角和小于四边形的内角和

C. 四边形的周长等于四边形的对角线长度之和

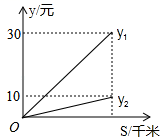
D. 四边形的面积等于四边形面积的

14. 如图，菱形的对角线的交点与坐标原点重合，点，则过点*C*的直线的解析式为（ ）



A  B.  C.  D. 

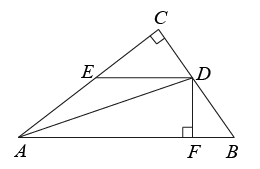
15. 某出租车公司为降低成本，推出了“油改气”措施，如图，*y*1，*y*2分别表示燃油汽车和燃气汽车行驶路程*s*（单位：千米）与所需费用*y*（单位：元）的关系，已知燃气汽车每千米所需的费用比燃油汽车每千米所需费用少0.5元，设燃气汽车每千米所需费用为*x*元，则可列方程为（　　）



A.  B. 

C.  D. 

16. 如图，在中，的平分线交于点*D*，*DE*//*AB*，交于点*E*，于点*F*，，则下列结论错误的是（ ）



A.  B.  C.  D. 

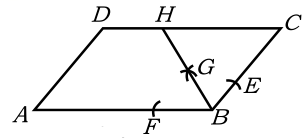
**二、填空题（本大题共4个小题，每小题3分，共12分；请将正确答案填在题目当中的横线上）**

17. 在函数中，自变量*x*的取值范围为\_\_\_\_\_\_\_．

18. 若为整数，*x*为正整数，则*x*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

19. 甲、乙、丙、丁四人各进行10次射击测试，它们的平均成绩相同，方差分别是，，，，则射击成绩比较稳定的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

20. 如图，在中，．利用尺规在上分别截取，使；分别以*E*，*F*为圆心，大于的长为半径作弧，两弧在内交于点*G*；作射线交于点*H*．则的长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题（本大题共6个小题，满分66分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

21. （1）计算：．

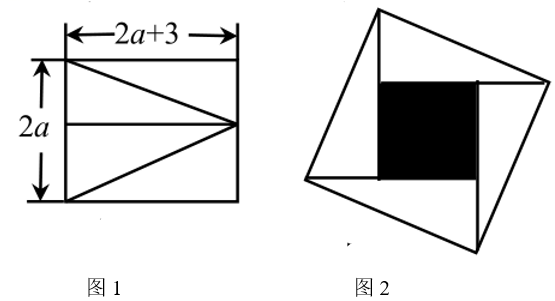
（2）先化简，再求值：，其中．

22. （1）已知与成正比例，且当时，；

①求出*y*与*x*之间的函数关系式；

②当时，求*y*的值；

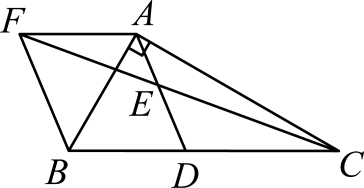
（2）如图1，将长为，宽为的矩形分割成四个全等的直角三角形，拼成如图2所示的“赵爽弦图”，得到大小两个正方形．



①用关于*a*的代数式表示图2中小正方形的边长；

②当时，该小正方形的面积是多少？

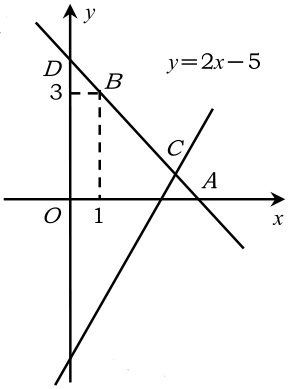
23. 如图，在中，，*D*是的中点，*E*是的中点，过点*A*作交的延长线于点*F*．



（1）求证：四边形是菱形；

（2）若，菱形的面积为40，求和的长．

24 如图，已知直线经过点，交*y*轴于点*D*．



（1）直线的解析式为，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）若直线与直线相交于点*C*，求点*C*的坐标；

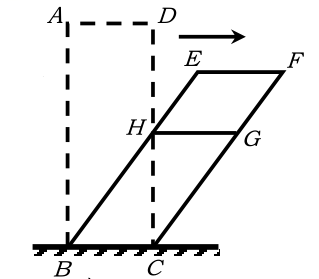
（3）根据图象，直接写出关于*x*的不等式的解集．

25. 某村为了发展特色产业，花费4000元集中采购了*A*种果树苗500株，*B*种果树苗400株，已知*B*种果树苗单价是*A*种果树苗单价的1.25倍．

（1）求*A*、*B*两种果树苗的单价分别是多少元？

（2）由于天气干旱，部分树苗出现枯黄，该村决定再购买同样的果树苗100株用于补充栽种，其中*A*种果树苗不多于25株，在单价不变且总费用不超过480元的情况下，共有几种购买方案？哪种方案费用最低？最低费用是多少元？

26. 如图，用四根木条订成矩形木框，把边固定在地面上，向右边推动矩形木框，矩形木框的形状就会发生改变．



（1）矩形木框的形状会发生改变的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）通过观察分析，我们发现图中线段存在等量关系，如线段是由转动得到的，所以，我们还可以得到\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）进一步观察，我们还会发现，请证明这一发现的结论；

（4）已知，若恰好经过原矩形木框的边上的中点*H*，交于点*G*．

①\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

②四边形为何种特殊的平行四边形\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

**2021～2022学年末学业水平测试八年级**

**数学试题**

**注意事项**

**1.本试题题签共4页，总分120分，考试时间120分钟．**

**2.答题前考生请将试题密封线左侧的项目填写清楚．**

**3.选择题答案必须用2*B*铅笔填涂在答题卡上，其他题的答案要用0.5毫米黑色字迹的签字笔或黑色字迹的钢笔书写在答题卡上相应题号后面的指定位置，写在本试卷上无效．本次考试，不允许使用计算器答题．**

**4.考试结束后要将答题卡、试卷和使用过的草稿纸交给监考教师一并收回．**

**一、选择题（本大题共有16个小题，共42分．1~10小题各3分；11~16小题各2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题答案】

【答案】B

【2题答案】

【答案】A

【3题答案】

【答案】D

【4题答案】

【答案】B

【5题答案】

【答案】B

【6题答案】

【答案】C

【7题答案】

【答案】C

【8题答案】

【答案】B

【9题答案】

【答案】D

【10题答案】

【答案】B

【11题答案】

【答案】D

【12题答案】

【答案】D

【13题答案】

【答案】C

【14题答案】

【答案】C

【15题答案】

【答案】D

【16题答案】

【答案】A

**二、填空题（本大题共4个小题，每小题3分，共12分；请将正确答案填在题目当中的横线上）**

【17题答案】

【答案】*x*≥1且*x*≠2

【18题答案】

【答案】3或6或7

【19题答案】

【答案】丁

【20题答案】

【答案】4

**三、解答题（本大题共6个小题，满分66分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

【21题答案】

【答案】（1） ；（2）；

【22题答案】

【答案】（1）①；②-1；（2）①；②36

【23题答案】

【答案】（1）见解析 （2）；

【24题答案】

【答案】（1）

（2）

（3）

【25题答案】

【答案】（1）*A*种果树苗的单价是4元，*B*种果树苗的单价是5元

（2）有6种购买方案，购买*A*种树苗，25棵，购买*B*种树苗75棵费用最低，最低费用是475元

【26题答案】

【答案】（1）四边形具有不稳定性

（2）

（3）见解析 （4）①；②菱形