**2021—2022学年度第二学期（期末）检测试卷八年级数学学科**

**一、选择题（本大题共12个小题，每小题3分，共36分）**

1. 式子有意义，则*x*的取值范围是（ ）

A.  B.  C.  D. 0

2. 以下列长度的线段为边，不能组成直角三角形的是（ ）

A. 1，1， B. 1，， C. ，2， D. ，2，

3. 一次函数中*，y*随*x*的增大而增大，则这个函数的图象不经过（ ）

A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4. 一个直角三角形两条直角边的长分别为6，8，则其斜边上的中线为（ ）

A.  B. 10 C.  D. 5

5. 下列结论中，矩形具有而菱形不一定具有的性质是（ ）

A. 对边平行且相等 B. 对角线互相平分

C. 对角线相等 D. 对角线互相垂直

6. 一元二次方程根的情况是（ ）

A. 没有实数根 B. 只有一个实数根

C. 有两个相等的实数根 D. 有两个不相等的实数根

7. 如果p(2，m)，A（1，1）,B（4，0）三点在同一条直线，那么m的值为（ ）

A 2 B. - C.  D. 1

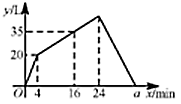
8. 顺次连接对角线相等且垂直的四边形四边中点所得的四边形一定是（ ）

A. 平行四边形 B. 矩形 C. 菱形 D. 正方形

9. 已知一组数据的方差计算公式为：，由公式提供的信息，则下列说法错误的是（ ）

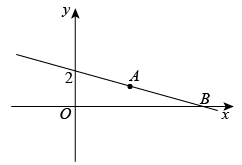
A. 中位数是3 B. 众数是3 C. 平均数是3.5 D. 方差是0.5

10. 一个容器有进水管和出水管，每分钟进水和出水是两个常数．从某时刻开始内只进水不出水，从第到第内既进水又出水，从第开始只出水不进水，容器内水量（单位：）与时间（单位：）之间的关系如图所示，则图中的值是（ ）



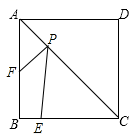
A. 32 B. 34 C. 36 D. 38

11. 如图，直线经过和两点，则不等式组的解集为（ ）



A.  B.  C.  D. 

12. 如图，正方形*ABCD*的边长为4，*E*为*BC*上一点，，*F*为*AB*上一点，，*P*为*AC*上一点，则的最小值为（ ）



A.  B. 4 C.  D. 

**二、填空题（本大题共5个小题，每小题3分，共15分）**

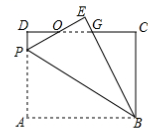
13. 若2﹣*x*，则*x*的取值范围是 \_\_\_\_\_．

14. 将直线向下平移3个单位，得到的直线与*x*轴的交点坐标为\_\_\_\_\_\_．

15. “两直线平行，内错角相等”的逆命题是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

16. 菱形的两条对角线长分别是6和8，则此菱形的面积是\_\_\_\_\_．

17. 如图，矩形*ABCD*中，*AB*=8，*BC*=6，*P*为*AD*上一点，将△*ABP*沿*BP*翻折至△*EBP*，*PE*与*CD*相交于点*O*，BE与CD相交于点G，且*OE*=*OD*，则*AP*的长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



**三、计算题（每题6分，共24分）**

18. 

19. 计算：

20 

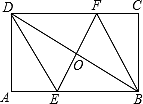
21. 解方程：

**四、解答题（22、23题、24题各8分，25题10分，26题11分，共45分）**

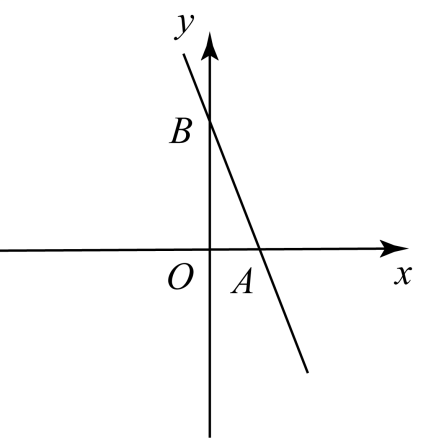
22. 如图，矩形ABCD中，过对角线BD中点O的直线分别交AB，CD边于点E、F．

（1）求证：四边形BEDF是平行四边形；

（2）只需添加一个条件，即\_\_\_\_\_\_，可使四边形BEDF为菱形．



23. 如图，直线与*x*轴相交于点*A*，与*y*轴相交于点*B*．



（1）求*A*，*B*两点的坐标；

（2）*x*轴上有一点*P*，且，求的面积．

24. 6月26日是“国际禁毒日”，某中学组织七，八年级全体学生开展了“禁毒知识”网上竞赛活动，为了了解竞赛情况，从这两个年级分别随机抽取了10名学生的成绩，将收集到的数据整理分析并绘制成两个不完整的统计表．

整理数据：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 人数分数 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| 七年 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| 八年 | 1 | 2 | 4 | *a* | 1 |

分析数据：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 平均数 | 中位数 | 众数 | 方差 |
| 七年级 | 89 | *b* | 90 | 39 |
| 八年级 | *c* | 90 | *d* | 30 |

（1）\_\_\_\_\_\_；\_\_\_\_\_\_；\_\_\_\_\_\_；\_\_\_\_\_\_；

（2）该校七、八年级学生共有600人，本次竞赛成绩不低于90分为“优秀”估计这两个年级达到成绩“优秀”的学生共有多少人？

25. 为加快复工复产，某企业需运输批物资．据调查得知，2辆大货车与3辆小货车一次可以运输600箱；5辆大货车与6辆小货车一次可以运输1350箱．

(1)求1辆大货车和1辆小货车一次可以分别运输多少箱物资；

(2)计划用两种货车共12辆运输这批物资，每辆大货车一次需费用5 000元，每辆小货车一次需费用3000元．若运输物资不少于1500箱，且总费用小于54000元，请你列出所有运输方案,并指出哪种方案所需费用最少，最少费用是多少?

26. 通过对《勾股定理》的学习，我们知道：如果一个三角形中，两边的平方和等于第三边的平方，那么这个三角形一定是直角三角形．如果我们新定义一种三角形——两边的平方和等于第三边平方的2倍的三角形叫做奇异三角形．

（1）根据奇异三角形定义，请你判断：等边三角形一定是奇异三角形吗？\_\_\_\_\_\_（填“是”或“不是”）．

（2）若某三角形的三边长分别为1、、2，则该三角形是不是奇异三角形，请做出判断并写出判断依据．

（3）探究：在中，，，，，且，若奇异三角形，求：；；．

**2021—2022学年度第二学期（期末）检测试卷八年级数学学科**

**一、选择题（本大题共12个小题，每小题3分，共36分）**

【1题答案】

【答案】A

【2题答案】

【答案】C

【3题答案】

【答案】D

【4题答案】

【答案】D

【5题答案】

【答案】C

【6题答案】

【答案】D

【7题答案】

【答案】C

【8题答案】

【答案】D

【9题答案】

【答案】C

【10题答案】

【答案】C

【11题答案】

【答案】A

【12题答案】

【答案】C

**二、填空题（本大题共5个小题，每小题3分，共15分）**

【13题答案】

【答案】*x*≤2

【14题答案】

【答案】(2，0)

【15题答案】

【答案】内错角相等，两直线平行

【16题答案】

【答案】24

【17题答案】

【答案】4.8

**三、计算题（每题6分，共24分）**

【18题答案】

【答案】

【19题答案】

【答案】

【20题答案】

【答案】，

【21题答案】

【答案】，

**四、解答题（22、23题、24题各8分，25题10分，26题11分，共45分）**

【22题答案】

【答案】（1）详见解析；（2）EF⊥BD或DE=BE（答案不唯一）

【23题答案】

【答案】（1），

（2）的面积为4或12

【24题答案】

【答案】（1）；；；

（2）估计这两个年级达到成绩“优秀”的学生共有390人

【25题答案】

【答案】（1）1辆大货车和1辆小货车一次可以分别运输150箱，100箱物资；（2）共有3种方案，6辆大货车和6辆小货车，7辆大货车和5辆小货车；8辆大货车和4辆小货车，当安排6辆大货车和6辆小货车时，总费用最少，为48000元.

【26题答案】

【答案】（1）是 （2）是奇异三角形，判断依据见解析

（3）