**黔东南州2021年中考模拟考试**

数学参考答案及评分标准

**一、选择题：（每个小题4分，10个小题共40分）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | C | B | C | A | D | C | A | D | D | B |

**二、填空题：（每个小题3分，10个小题共30分）**

11. -3； 12. ； 13. ； 14. AB∥DC或AD=BC或∠A+∠D=（答案不唯一）； 15. -1； 16. ； 17. 6； 18. 6或10或12； 19.98； 20. .

**三、解答题：（6个小题，共80分）**

21. （14分）解（1）原式=…………………………………………4分

=

=1……………………………………………………………………6分

（2）原式= …………………………………………………………9分

=

=

=……………………………………………………………………………………12分

当时，原式== ………………………………………………………………14分

22. （14分）解：（1）=36，=20……2分

男生

女生

等级

A

B

C

2

4

6

8

10

12

14

D

频数（人）

（2）补全条形图如图………………………4分

测试成绩的中位数落在C等级……………6分

（3）该校九年级学生数为：

=250（名）……………………………………………………………8分

答：该校九年级学生数为250名.

1. 从A等级的4名学生中抽取三名学生的树状图如下：

……………………………………………………………………………………………………12分

男1

男2

女1

女2

女1

女2

男2

女2

男2

女1

男2

男1

女1

女2

女1

女2

男1

女2

男1

女1

女1

男1

男2

女2

男2

女2

男1

女2

男1

男2

女2

男1

男2

女1

男2

女1

男1

女1

男1

男2

共有24种等可能情况，而“两男一女”有12种情况，所以抽到“两男一女”的概率为：

 ……………………………………………………………………14分

23.（12分）（1）证明：连接OD.

∵AB为⊙O的直径

A

B

C

E

D

(第23题图)

O

**·**

∴∠ADB=，即AD⊥BC.

∵AB=AC

∴D为BC的中点.……………………………2分

又∵O为AB的中点

∴OD为△ABC的中位线.

∴OD∥AC………………………………………4分

∵DE⊥AC

∴DE⊥OD …………………………………………………………………5分

∴DE是⊙O的切线.  …………………………………………………………6分

(2)解：∵AD⊥BC，即∠ADB=

 又∵DE⊥AC，即∠AED=

  ∴∠AED=∠ADB

 又∵AB=AC，AD⊥BC

∴AD平分∠BAC.

∴∠EAD=∠DAB

∴△AED∽△ADB

∴∠ADE=∠ABD

∴

∵AB=2

∴AD=.…………………………………………………………………………………8分

又∵

∴………………………………………………………………………………10分

∴.…………………………………12分

24. （12分）解：（1）设甲种商品的进价是元，于是乙种商品的进价为元，根据题意，得：

……………………………………………………………………2分

解得原方程的解为：



答：甲种商品的进价为45元，乙种商品的进价为50元.……………………………4分

（2）设购进乙种商品的数量为件，则购进甲种商品的数量（）件，根据题意，得

 ……………………………………………7分

解得：

∵为乙种商品的件数，只能取整数

∴=24或=25.…………………………………………………………………………10分

当=24时，=67；当=25时，=70.

∴有两种方案：

方案一：购进甲种商品67件，购进乙种商品24件；

方案二：购进甲种商品70件，购进乙种商品25件.…………………………………12分

25. （14分）解：（1）的最小值为：5，此时.………………4分

（2）如图1，取线段BD=12，分别过B、D作AB⊥BD，ED⊥BD，且AB=2，DE=3，连接AE，则AE为（）的最小值，最小值为：.

…………………………………………………………………………………………………8分

（3）如图2，取线段BD=4，在线段BD所在直线的同侧分别过B、D作AB⊥BD，ED⊥BD，且AB=1，DE=2，连接EA，并延长EA交DB的延长线于点C，则线段AE为:

（）的最大值，最大值为： …14分

A

B

E

D

（图1）

A

B

E

D

（图2）

C

C

26. （14分）解：（1）把A（3，）、B（12，0）代入，得

 解得：

∴抛物线的解析式为：.………………………………………………………4分

（2）∵O（0，0），A（3，）、B（12，0）

**·**

O

A

B

（第26题图）





P

M

N

∴





∵

∴△OA为直角三角形.……………………………………………………8分

（3）存在,连接AB.

∵

而已确定，要使面积最大，只需要最大即可.

设直线AB的解析式为（），把点A（3，）、B（12，0）代入，得： 解得：

∴直线AB的解析式为：.

设P（，），过点P作PM⊥轴，垂足为M，交AB于点N，于是N

（，），则

=

=

当时，最大.此时.

∴符合条件的点P坐标为：（，）………………………………………14分

说明：其它解法参照此评分标准给分.