**2020-2021学年度呼和浩特市初二年级第一学期期末测试卷**

**数学**

注意事项：

1．考生务必将自己的姓名、准考证号涂写在试卷和答题纸的规定位置．

2．考生要将答案写在答题纸上，在试卷上答题一律无效．考试结束后，本试卷和答题纸一并交回．

3．本试卷满分100分，考试时间为100分钟．

一、选择题

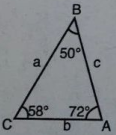
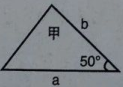
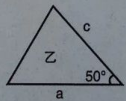
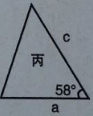
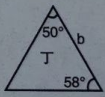
1．以下是小明收集的四个轴对称图案，他收集错误的是（ ）

A． B． C． D．

2．下列各式运算正确的是（ ）

A． B． C． D．

3．如图，已知，下面甲、乙、丙、丁四个三角形中，与全等的是（ ）

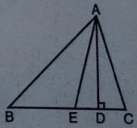
    

A．甲 B．乙 C．丙 D．丁

4．一块地有公顷，平均每公顷产粮食千克；另一块地有公顷，平均每公顷产粮食千克，则这两块地平均每公顷的粮食产量为（ ）

A． B． C． D．

5．如图，在中，是边上的高，平分，，，则的度数是（ ）



A．14° B．24° C．19° D．9°

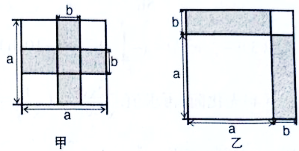
6．已知可以写成一个完全平方式，则可为（ ）

A．4 B．8 C．16 D．64

7．定义运算“”：．若，则的值为（ ）

A． B．或10 C．10 D．或

8．某小区有一块边长为的正方形场地，规划修建两条宽为的绿化带（如图中阴影部分所示）．方案一如图甲所示，绿化带面积为；方案二如图乙所示，绿化带面积为．设，则的取值范围为（ ）



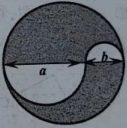
A． B． C． D．

二、填空题

9．因式分解：\_\_\_\_\_\_．

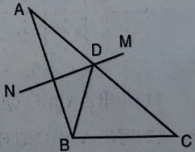
10．过边形的一个顶点有9条对角线，则边形的内角和为\_\_\_\_\_\_．

11．如图：一块直径为的圆形钢板，从中挖去直径分别为与的两个半圆，则剩下的钢板面积为\_\_\_\_\_\_．



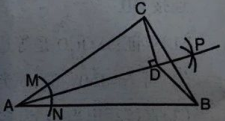
12．计算：\_\_\_\_\_\_．

13．如图，在中，的垂直平分线交于点，连接．若，，则的周长是\_\_\_\_\_\_．



14．下列计算：①；②；③；④；⑤．其中运算正确的有\_\_\_\_\_\_．（填序号即可）

15．如图，的面积为，以顶点为圆心，适当长为半径画弧，分别交，于点，，再分别以点，为圆心，大于的长为半径画弧，两弧交于点，作射线，过点作于点，连接，则的面积是\_\_\_\_\_\_．



16．甲杯中盛有毫升红墨水，乙杯中盛有毫升蓝墨水，从甲杯倒出毫升红墨水到乙杯里，，搅匀后，再从乙杯倒出毫升混合墨水到甲杯里，则这时乙杯中含有的红墨水的量为\_\_\_\_\_\_毫升．

三、简答题

17．化简与计算

（1）；

（2）；

（3）；

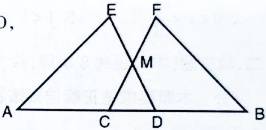
（4）先化简，再求值．，其中；

18．解方程：．

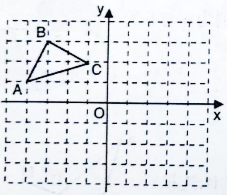
19．如图，点、、、在同一条直线上，且，，．

（1）求证：；

（2）若，求的度数．



20．如图，在网格中按要求完成作图：



（1）作出（三角形的顶点都在格点上）关于轴对称的图形；

（2）写出、、的对应点、、的坐标；

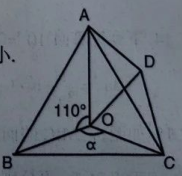
（3）在轴上画出点，并写出点的坐标，使的周长最小．

21．如图，点是等边内一点，是外的一点，，，，，连接．

（1）求证：是等边三角形；

（2）当时，试判断的形状，并说明理由；

（3）直接写出当为多少度时，是等腰三角形．

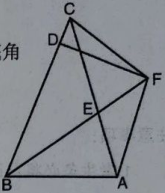


22．如图，已知中，平分，且，点是延长线上一点，且，过点作于点．

（1）若，求等腰三角形与等腰三角形的底角的度数；

（2）求证：；

（3）判断的形状并说明理由．



23．佳佳果品店在批发市场购买某种水果销售，第一次用1200元购进若干千克，且很快售完．由于水果畅销，第二次购买时，每千克的进价比第一次提高了10%，用1452元所购买的数量比第-一次购进的数量多20千克．已知第一次购进的水果以每千克8元很快售完，第二次购进的水果，以每千克9元售出100千克后，因出现高温天气，水果不易保鲜，为减少损失，便降价50%售完剩余的水果．该果品店在这两次销售中，总体上是盈利还是亏损？盈利或亏损了多少元？

**参考答案**

一、选择题

1．C 2．D 3．B 4．C 5．A 6．C 7．B 8．D

二、填空题

9． 10．1800° 11．

12． 13．12 14．①②⑤ 15． 16．

17．（1）解：原式





（2）解：原式

（3）解：原式

（4）解：原式



当时，．

（注：此题的四个小题，前三个题第一步2分，只要几个运算中有一个是对的即可给分，然后结果对再给剩下的分，否则不给分，第4小题第一处1分也是有一处对即可给分，然后看结果）

18．解：







经检验：是原分式方程的解．

19．（1）证明：∵，，，

∴

在和中，



∴

（2）∵

∴

又∵

∴

又∵

∴．

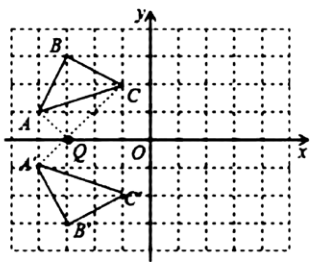
20．解：（1）如图即为所求；

（2）由图可得，、、；

（3）连接，与轴交于点，根据两点之间线段最短，此时周长最小即为的长，

点坐标为．

（注：此问学生不写作图过程和理由不扣分）



21．（1）证明：∵

∴

∵

∴是等边三角形；

（2）是直角三角形．

理由如下：

∵是等边三角形，

∴

∵，

∴

∴

∵



∴不是等腰直角三角形，是直角三角形；

（注：本题如果学生没有判断非等腰的过程，不用扣分）

（3）当或125°或140°时，是等腰三角形，

22．解：（1）∵必分，

∴

又∵，

∴和都是等腰三角形，





即：等腰三角形和等腰三角形的底角度数都为72°

（2）证明：∵平分

∴

在和中；

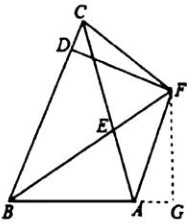


∴

∴

（3）是等腰三角形．

证明：方法（一）如图，过作，与的延长线交于点，



∵，，

∴

∵

∴

∵平分，，

∴

在和中，



∴

∴

∴是等腰三角形．

方法（二）∵，

∴和都是等腰三角形．

∴，

又∵平分

∴

∴

又∵

∴

∴

又∵（由（2）问得）

∴

∴

∴是等腰三角形．

23．解：设第一次购买的单价为元，则第二次购买的单价为元，

根据题意，得



解得，

经检验，是原方程的解，且符合题意

由此可求得：第一次购水果：千克；

第二次购水果千克，

第一次盈利：元

第二次盈利：元

所以两次共盈利：元；

答：两次销售中，总体上是盈利的，共盈利388元．