**　2019-2020学年度第一学期期末教学质量检测**

**八年级数学试题**

**考试时间为****分钟，满分****分**

**注意事项：**

**．本试题分第****卷和第****卷两部分，第****卷为选择题，第****卷为非选择题．**

**．答第****卷前务必每题选出答案后，都必须用****铅笔把答题卡上对应题目的答案标号****涂黑，如需改动，必须先用橡皮擦干净，再改涂其他答案．**

**．答第****卷时，将答案写在相应的位置解答题应写出文字说明、证明过程、或演算步骤．**

**．考试结束，将答题卡和第****卷上交．**

**第****卷****选择题，共****分**

**一、选择题****本大题共****个小题；每小题****分，共****分．**

1．下列大学的校徽图案是轴对称图形的是（ ）

A．　　B．　　C．　D．

2．下列运算正确的是（ ）

A．　　　　B．　　　　C．　　　　D．

3．下列分式不是最简分式的是（ ）

A．　　　　B．　　　　C．　　　　D．

4．下列各式中，计算结果是的是（ ）

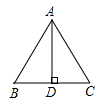
A．　　　　B．

C．　　　　D．

5．已知，，，则，，的大小关系为（ ）

A．　　　　B．　　　　C．　　　　D．

6．如图，已知是的边上的高，下列能使的条件是（ ）



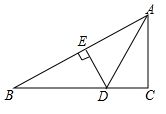
A．　　　　B．　　　　C．　　　　D．

7．某厂接到加工件衣服的订单，预计每天做件，正好按时完成，后因客户要求提前天交货，设每天应多做件才能按时交货，则应满足的方程为

A．　　　　B．

C．　　　　D．

8．如图，在中，，的平分线交于．是的垂直平分线，垂足为．若，则的长为（ ）

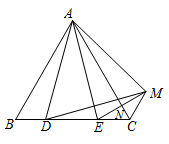


A．　　　　B．　　　　C．　　　　D．

9．已知关于的分式方程的解是非负数，则的取值范围是（ ）

A．　　　　B．　　　　C．且　　　　D．且

10．如图，在等边中，，将线段沿翻折，得到线段，连结交于点，连结、以下说法：①，②，③，④中，正确的有（ ）



A．个　　　　B．个　　　　C．个　　　　D．个

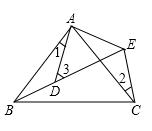
**第****卷****非选择题，共****分**

**二、填空题****本大题共****个小题；每小题****分，共****分．**

11．若分式的值为，则实数的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

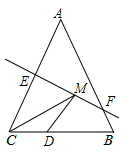
12．分解因式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

13．如图，已知，，，，，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



14．若是完全平方式，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．如图，等腰三角形的底边长为，面积是，腰的垂直平分线分别交，边于，点．若点为边的中点，点为线段上一动点，则周长的最小值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



**三、解答题****本大题共****个小题；共****分，解答题应写出证明过程或演算步骤**

16．计算：

（1）；

（2）．

17．先化简，再求值：

已知：，其中．

18．列方程解应用题：

近年来，安全快捷、平稳舒适的中国高铁，为世界高速铁路商业运营树立了新的标杆，随着中国特色社会主义进入新时代，作为中国名片的高速铁路也将踏上自己的新征程，跑出发展新速度，这就意味着今后外出旅行的路程与时间将大大缩短，但也有不少游客根据自己的喜好依然选择乘坐普通列车已知从地到某市的高铁行驶路程是千米，普通列车的行驶路程是高铁行驶路程的倍，请完成以下问题：

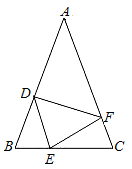
（1）普通列车的行驶路程为多少千米？

（2）若高铁的平均速度千米/时是普通列车平均速度千米/时的倍，且乘坐高铁所需时间比乘坐普通列车所需时间缩短小时，求普通列车和高铁的平均速度．

19．如图，在中，，点，，分别在，，边上，且，．

（1）求证：是等腰三角形；

（2）当时，求的度数．



20．现定义运算，对于任意实数，都有，请按上述的运算求出的值，其中满足．

21．阅读理解：

利用完全平方公式，可以将多项式变形为的形式，我们把这样的变形方法叫做多项式的配方法．

运用多项式的配方法及平方差公式能对一些多项式进行分解因式．

例如：









问题解决：

根据以上材料，解答下列问题：

（1）用多项式的配方法将多项式化成的形式；

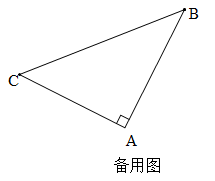
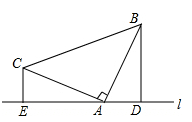
（2）用多项式的配方法及平方差公式对多项式进行分解因式；

（3）求证：不论，取任何实数，多项式的值总为正数．

22．如图，已知在中，，，分别过点，作经过点的直线的垂线段，，垂足分别点，．

（1）求证：；

（2）如果过点的直线经过的内部，那么上述结论还成立吗？请画出图形，直接给你的结论，并进行证明．



**2019-2020学年度第一学期期末教学质量检测**

**八年级数学试题参考答案及评分标准**

**说明：解答题各小题只给出了一种解法及评分标准其他解法，只要步骤合理，解答正确，均应给出相应的分数**

**一、选择题：每小题分，满分分**

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

**二、填空题：本题共小题，每题分，共分**

11．；12. ；13.；14.；15.．

**三、解答题：本题共小题，共分要写出必要的文字说明或演算步骤．**

16．解：原式

（2）原式

17．解：化简得：原式

把，代入，得：原式

18．解： 普通列车的行驶路程为： 千米；

（2）设普通列车的平均速度为千米/时，则高铁的平均速度为干米/时，

由题意得：，

解得：，

经检验是原方程的解，

则高铁的平均速度是 千米/时，

答：普通列车的平均速度是千米/时，高铁的平均速度是千米/时．

19．证明：，．

在和中，

， ，，

，



即是等腰三角形．

（2）解： ，，

，

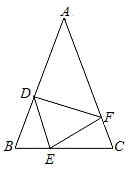


，

，

，

．



．解：去分母得 ，

解得：．

经检验，是原方程的解．

又，

，



当时，．

21．解：





（2）由得





．

（3）





，

，

不论，取任何实数，多项式的值总为正数．

22．证明：，

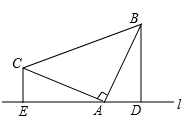
．

，，

，

 ，

．



在和中，



 ，

，

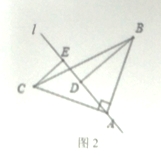
，．

，

 ；

（2）上述结论不成立，

如图所示，．



证明：，

  ．

，，

．，



，

在和中，





，





注意：参考答案，画出图同样证明也可得分．

如图所示，．

证明：，











在和中，





，





