# 2020——2021学年度上学期期末考试试卷



**八年级数学**

### 一、选择题)

1. 下列大学的校徽图案是轴对称图形的是（ ）

A. 清华大学 B. 北京大学  
C. 中国人民大学 D. 浙江大学

2. 下列各组数可能是一个三角形的边长的是

A.，， B.，， C.，， D.，，

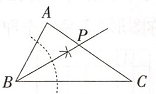
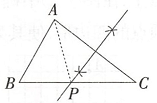
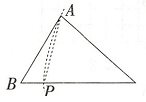
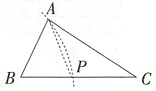
3. 下列计算正确的是

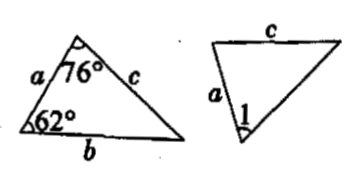
A. B. C. D.

4. 等腰三角形的一个内角是，则另外两个角的度数分别是（ ）

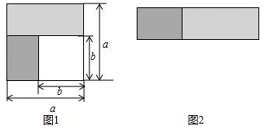
A.， B.，  
C.，或， D.，

5. 下列各项的尺规作图，能推出的是(        )

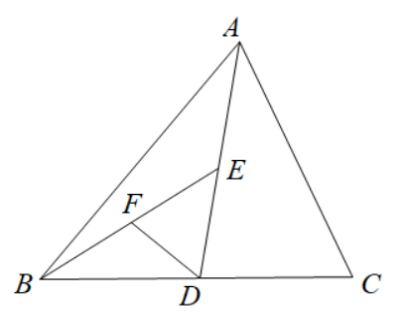
A. B.  
C. D.

6. 如图是两个全等三角形，图中的字母表示三角形的边长，则的度数是(        )  


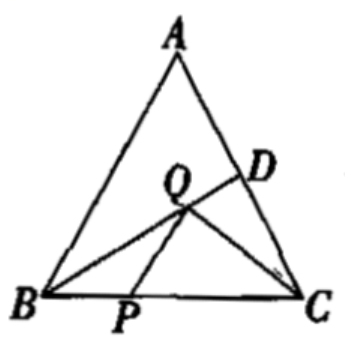
A. B.  
C. D.或都可以

7. 数形结合是初中数学重要的思想方法，如图就是用几何图形描述了一个重要的数学公式，这个公式是(        )  


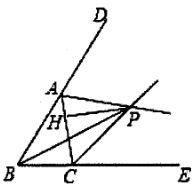
A.  B.  
C.  D.

8. 如图，是边的中线，，分别是，的中点，若的面积为，则的面积等于          


A. B. C. D.

9. 如图，等边的周长为, 为边上的中线，动点,分别在线段,上运动，连接，当线段的和为最小时，长为(        )  


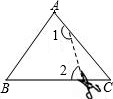
A. B. C. D.

10. 如图，的两条外角平分线，相交于点，于，若，则下面的结论：①；②；③；④；⑤.其中正确结论的个数是          


A.个 B.个 C.个 D.个

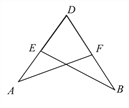
### 二、填空题)

11. 病毒的长度约为，用科学记数法表示数为\_\_\_\_\_\_\_\_.

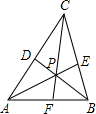
12. 如图，在中，，按图中虚线将剪去后，\_\_\_\_\_\_\_\_．  


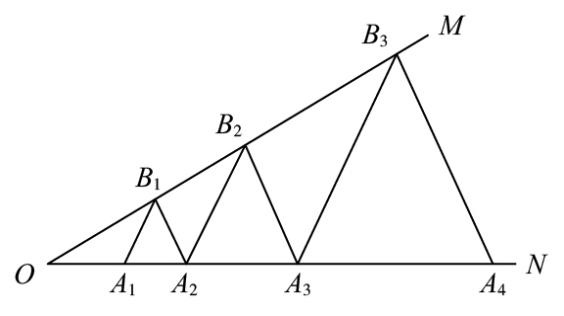
13. 已知，，则\_\_\_\_\_\_\_\_.

14. 当\_\_\_\_\_\_\_\_时，的值为零．

15. 如图，，如果，，则\_\_\_\_\_\_\_\_．  


16. 若的计算结果中不含的一次项，则的值是\_\_\_\_\_\_\_\_.

17. 通过学习我们已经知道三角形的三条内角平分线是交于一点的．如图，是的内角平分线的交点，已知点到边的距离为，的周长为，则的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_．  


18. 如图，已知： ，点，，在射线上，点，， …在射线上，，，均为等边三角形，若，则的边长为\_\_\_\_\_\_\_\_.  


### 三、解答题)

19. 计算：

；

.

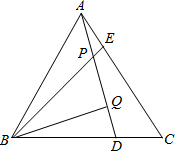
20. 分解因式：

；

．

21. 解方程：.

22.  先化简，再求值：，其中的值从，，中选取合适的代入.

23. 如图，为等边三角形，，，相交于点，于，，．  


求证：；

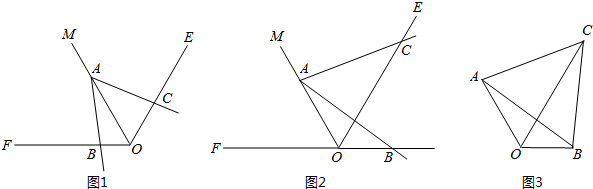
求的长．

24. 为了改善生态环境，某乡村计划植树棵．由于志愿者的支援，实际工作效率提高了，结果比原计划提前天完成，并且多植树棵，原计划植树多少天？

25. 已知：，平分，是上一点，且与直线，分别相交于点，.

如图，请直接写出和的数量关系，不必说明理由；

如图，当绕点旋转时，点恰好落在的反向延长线上时，中的结论是否还成立？若成立，给出证明；若不成立，说明理由；

如图，已知.  
求证：①是等边三角形； ②．  


# 八年级数学期末考试参考答案

### 一、选择题

1.B 2.C 3.D 4.C 5.B 6.B 7.A 8.D 9.C 10.C

### 二、填空题

11. 12.

13. 14. -3

15.8 16.2

17.5 18.32

### 三、解答题

19.

【答案】

解：  
；

.

20.

【答案】

解：原式；

原式  
.

21.

【答案】

解：方程两边同乘以，得  
，  
，  
，  
∴ ．  
经检验：是原方程的解，  
∴ 原方程的解为．

22.

【答案】

解：原式  
，  
当或时，分式没有意义，  
当时，原式.

23.

【答案】

证明：∵ 为等边三角形，  
∴ ，，  
在和中，  
∴ ，  
∴ ；

解：∵ ，  
∴ ，，  
∵ ，  
∴   
，  
∵ ，  
∴ ，  
∴ ，  
∴ ，  
∵ ，  
∴ ．

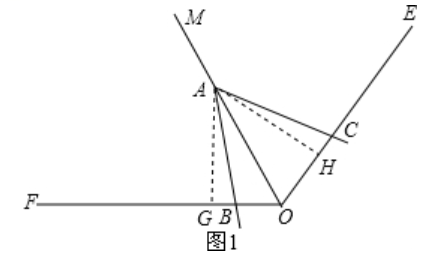
24.

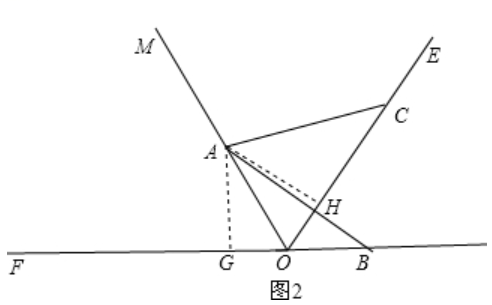
【答案】

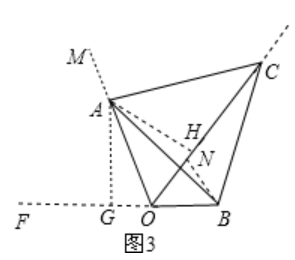
解：设原计划每天种棵树，则实际每天种棵，  
依题意得：  
解得，  
经检验得出：是原方程的解．  
所以．  
故原计划植树天.

25.

【答案】

解：过作于，于，  
  
则，  
∵ ，  
∴ ，  
∴ ，  
∴ .  
∵ 平分，，，  
∴ .  
在和中，  
∵   
∴ ，  
∴ ；

解：结论还成立.  
证明：过作于，于，  
  
则，  
∵ ，  
∴ ，  
∴ ，  
∴ .  
∵ 平分，，，  
∴ .  
在和中，  
∵   
∴ ，  
∴ ；

证明：①如图，  
  
，，  
即平分.  
由知：，  
∵ ，  
∴ 是等边三角形；  
②在上截取，连接，  
∵ ，  
∴ 是等边三角形，  
∴ ，，  
∵ 是等边三角形，  
∴ ，  
∴ 都减去得：，  
在和中  
∵   
∴ ，  
∴ ，  
∴ ，即．