**2021－2022学年度第二学期**

**七年级数学线上学习调研试题**

**（本试卷满分：140分 答题时间：90分钟）**

**一、选择题（本大题共8小题，每小题3分，共24分．下列各题的四个选项中，只有一项是正确的，请在答题卡上将正确选项的对应字母涂黑）**

1. 等于( )

A. 3 B.  C. －3 D. 

2. 下列运算正确是（ ）

A.  B.  C.  D. 

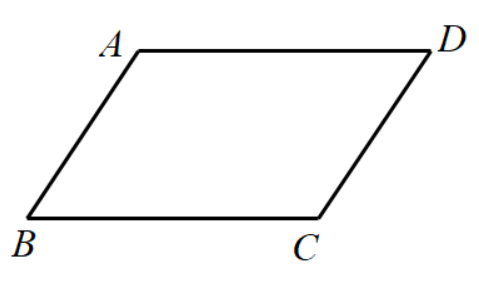
3. 下列各式中，能用完全平方公式分解因式的是（ ）

A.  B.  C.  D. 

4. 若，，则与的大小关系为（ ）

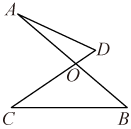
A.  B.  C.  D. 由的取值而定

5. 如图，已知四边形*ABCD*，当满足什么条件时（ ）



A.  B.  C.  D. 

6. 如图，已知*AB*、*CD*交于点*O*，，，，则度数是（ ）

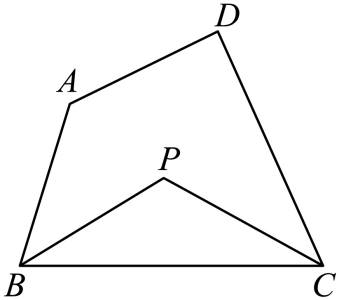


A.  B.  C.  D. 

7. 如果三角形两个不同顶点外角的和为，则此三角形一定是（ ）

A. 锐角三角形 B. 等边三角形 C. 直角三角形 D. 钝角三角形

8. 如图，在四边形*ABCD*中，∠*A*+∠*D*=*α*，∠*ABC*的平分线与∠*BCD*的平分线交于点*P*，则∠*P*=（　　）



A. 90°-*α* B. 90°+ *α* C.  D. 360°-*α*

**二、填空题（本大题共10小题，每小题4分，共40分）**

9. =*\_\_\_\_\_*．

10. 七边形的内角和是\_\_\_\_\_\_．

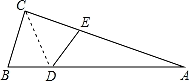
11. 一种细菌的半径是0.00000038厘米，用科学记数法表示为\_\_\_\_\_\_厘米．

12. 已知，，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

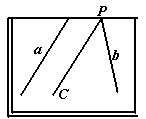
13. 若是一个完全平方式，则*m*的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14. 若乘积中不含项，则*a*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

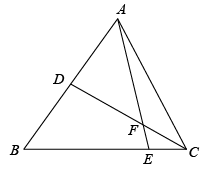
15. 如图，△*ABC*中，∠*ACB*＝90°，沿*CD*折叠△*CBD*，使点*B*恰好落在*AC*边上的点*E*处．若∠*A*＝25°，则∠*BDC*等于\_\_\_\_\_．



16. 如图，直线*a*，*b*所成的角跑到画板外面去了，你有什么办法量出这两条直线所成的角的度数？小明的做法是：如图，画，量出直线*b*与*PC*的夹角度数，即直线*a*，*b*所成角的度数，请写出这种做法的理由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.



17. 如图，在中，*D*是*AB*的中点，*E*是*BC*上的一点，且，*CD*与*AE*相交于点*F*，若的面积为1，则的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



18. 观察以下等式：

，，……根据你所发现规律，计算：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题（本大题共有7小题，共76分）**

19. （1）计算：；

（2）计算：．

（3）先化简，再求值：

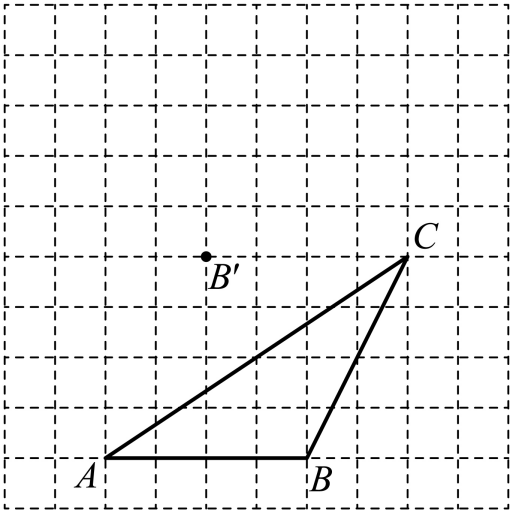
已知，求代数式的值．

20. 因式分解：

（1）；

（2）．

21. 如图，在每个小正方形边长为1的方格纸中，的顶点都在方格纸格点上．

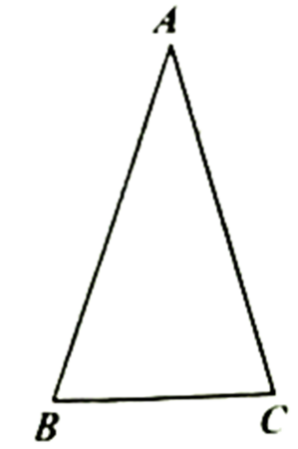


（1）将经过平移后得到，图中标出了点*B*的对应点，请补全；

（2）连接，则这两条线段之间的关系是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）画出的中线*AE*．

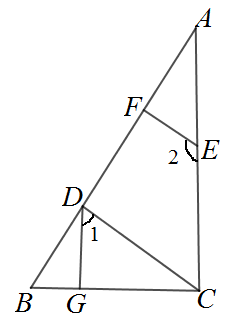
22. 如图，在中，．



（1）请画出*AC*边上的高*BD*；

（2）求的度数．

23. 如图，已知在中，，*CD*是*AB*边上的高，点*E*在*AC*上，，垂足为点*F*，若，则*DG*与*BC*有怎样的位置关系？请说明理由．



24. 【阅读理解】

“若*x*满足，求的值”．

解：设，

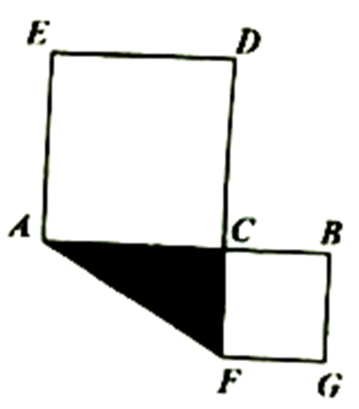
则，

．

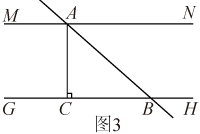
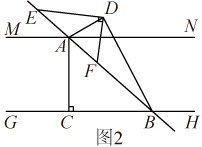
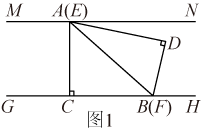
【解决问题】

（1）若，求的值；

（2）如图，点*C*是线段*AB*上的一点，以*AC*、*BC*为边在*AB*的两侧作正方形，设，两个正方形的面积和，求图中阴影部分面积．



25. 三角板是一种大家熟悉绘图工具，很多数学题常常以其为背景．请看下面一道题目：已知与是一副三角板，其中，，，．若直线，点*A*在直线*MN*上，*BC*在直线*CH*上，三角板按照图1所示摆放．



（1）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）固定不动，将沿直线*AB*平移．

①如图2，连接*AD*、*BD*得到，在平移的过程中与的大小关系是（ ）

*A*. *B*. *C*. *D*.不确定

②若的顶点*D*在*MN*上，请在图3中补全示意图，并求的度数．

**2021－2022学年度第二学期**

**七年级数学线上学习调研试题**

**（本试卷满分：140分 答题时间：90分钟）**

**一、选择题（本大题共8小题，每小题3分，共24分．下列各题的四个选项中，只有一项是正确的，请在答题卡上将正确选项的对应字母涂黑）**

【1题答案】

【答案】D

【2题答案】

【答案】B

【3题答案】

【答案】D

【4题答案】

【答案】C

【5题答案】

【答案】C

【6题答案】

【答案】A

【7题答案】

【答案】D

【8题答案】

【答案】C

**二、填空题（本大题共10小题，每小题4分，共40分）**

【9题答案】

【答案】

【10题答案】

【答案】

【11题答案】

【答案】3.8×10

【12题答案】

【答案】36

【13题答案】

【答案】±6

【14题答案】

【答案】

【15题答案】

【答案】70°．

【16题答案】

【答案】两直线平行，同位角相等．

【17题答案】

【答案】4

【18题答案】

【答案】

**三、解答题（本大题共有7小题，共76分）**

【19题答案】

【答案】（1）-8；（2）；（3）；12

【20题答案】

【答案】（1）

（2）

【21题答案】

【答案】（1）见解析；

（2）平行且相等； （3）见解析．

【22题答案】

【答案】（1）见解析 （2）；

【23题答案】

【答案】*DG*⊥*BC*；理由见解析

【24题答案】

【答案】（1）5 （2）4

【25题答案】

【答案】（1）15 （2）①B；②15°