**哈工大附中2019-2020学年度 初三上学期10月份月考数学试卷**

**出题人：吴立敏 白艳哲 复核人：董海萍**

一、选择题（每题3分，共30分）

1.下列图案中，是轴对称图形的是（ ）

A. B. C. D.

2.下列等式中正确的个数是（　　）

①*a*5+*a*5＝*a*10；②（﹣*a*）6•（﹣*a*）3•*a*＝*a*10；③﹣*a*4•（﹣*a*）5＝*a*20；④25+25＝26．

A．0个 B．1个 C．2个 D．3个

3.等腰三角形的一边长为4cm，另一边长为9cm，则它的周长为（　 ）

A.13cm B.17cm C.22cm D.17cm或22cm

4.点P(3,-5)关于y轴对称点的坐标是( )

5题图

A.(-3,-5) B.(-3,5) C.(3,-5) D.(5,3)

5.如图，DE是ABC中AC边的垂直平分线，若BC=8厘米，AB=10厘米，则EBC的周长为（ ）厘米

A．16 B．28 C．26 D．18

6.如图，正方形卡片*A*类、*B*类和长方形卡片*C*类各若干张，如果要拼一个长为（2*a*+3*b*），宽为（*a*+*b*）的大长方形，则需要*A*类、*B*类和*C*类卡片的张数分别为（　　）



A．3，5，2 B．3，7，2 C．2，3，5 D．2，5，7

7.到三角形的三个顶点的距离相等的点是这个三角形（ ）

A.三条角平分线的交点 B.三条中线的交点

C.三条高的交点 D.三条边的垂直平分线的交点

8.若(x+m)与(x+3)的乘积中不含x的一次项，则m的值为（ ）

9题图

1. –3 B. 3 C. 0 D. 

9.如图，△*ABC*中，AB=AC=10，BC=16，*AD*是*BC*边上的中线且AD=6，**是*AD*上的动点，**是*AC*边上的动点，则的最小值是（ ）.

A.  B. 16 C. 6 D. 10

10. 下列命题中错误的命题有( )

①线段垂直平分线上的点与这条线段两端点距离相等；②若两三角形关于直线L对称，则对应线段所在的直线必相交，且交点在对称轴上；③顶角和底边对应相等的两个等腰三角形全等；④一腰和一腰上的高对应相等的两个等腰三角形全等；⑤有一边上的高也是这边上的中线的等腰三角形是等边三角形

A. 1个 B.2个 C. 3个 D.4个

二、填空题（每题3分，共30分）

11.计算

12.如图，在△ABC中，D在BC上，若AD=BD，AB=AC=CD，则∠BAC=

13.若2*m*＝3，4*n*＝9，则23*m*﹣2*n*的值是

14.如图，△ABC中，AB=AC，∠C=30°，AD⊥AB交BC于点D，若AD=4，则BC的长

为



17题图

12题图

14题图

12题图

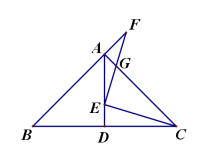
15．若长方形的面积是，它的一边长为2*a*，则它的周长为

16.若，则*m+p*的值是

17.如图，若B、D、F在AN上，C、E在AM上，且AB=BC=CD=ED=EF，∠A=20°，则∠FEB

=

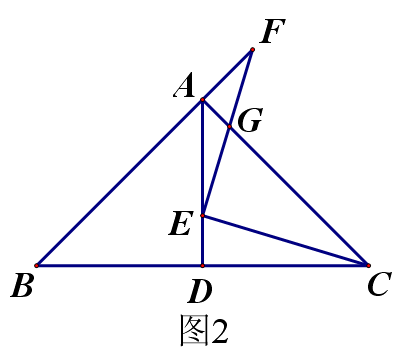
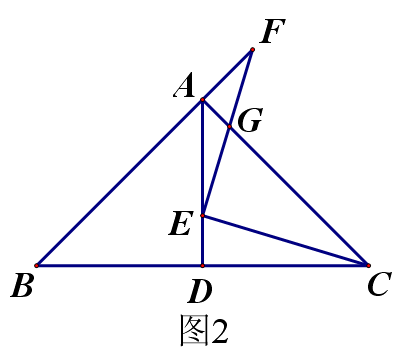
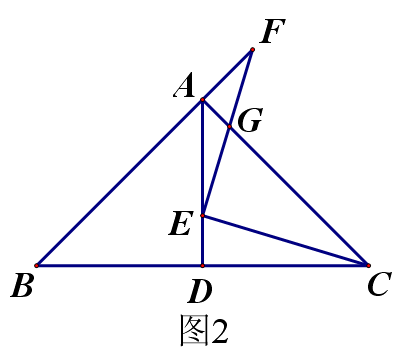
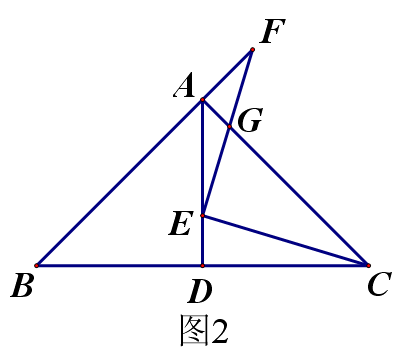
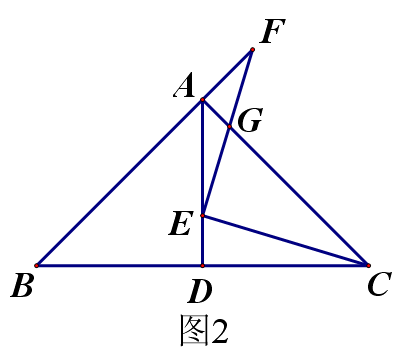
18.如图，在△ABC中，∠ABC=2∠C，BQ和AP分别为∠BAC和∠ABC的角平分线，若△ABQ的周长为18，BP=4，则AB的长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

19.在△ABC中，∠BAC=90°，AB=AC，点D在边BC上，把△ABD沿AD折叠后，使得点B落在点E处，连接CE，若∠DBE=15°，则∠ADC的度数为



20题图

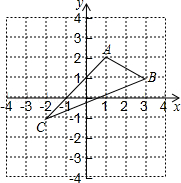
18题图

20.在△ABC中,AB=AC,∠BAC=90°,AD是△ABC斜边BC上的高,E是AD上一点,连接EC,过点E作EF⊥EC交射线BA于点F.AC、EF交于点G，△ECG与△AFG的面积差为1，则线段AE= .

1. 解答题（其中21、22题各7分，23、24题各8分，25、26、27题各10分，共60分）
2. 计算（1） （2）

22.先化简，再求值

，其中，.

23.如图，在平面直角坐标系*xOy*中，

*A*（1，2），*B*（3，1），*C*（﹣2，﹣1）．

（1）如图中作出△*ABC*关于*y*轴的对称图形△*A*1*B*1*C*1；

（2）写出点*A*1，*B*1，*C*1的坐标（直接写答案）．

*A*1　 　 *B*1　 　 *C*1　 　；

（3）直接写出△*ABC*的面积为 ．

24.△ABC是等边三角形，点D、E分别在AB、BC上，BD=CE，连接AE，CD交于点O

1. 如图1，求证：CD=AE
2. 如图2，作等边△AEF，连接BF，DF.直接写出图2中所有120度的角

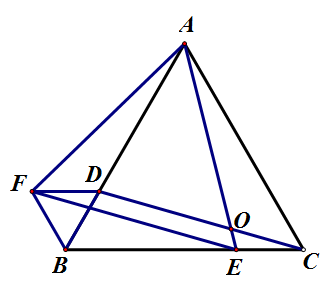
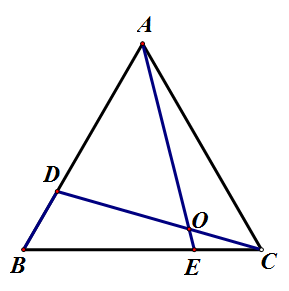
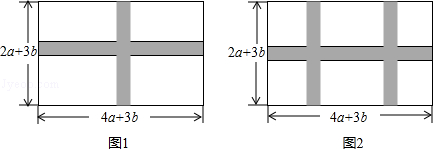


图2

图1

25.如图1，在某住房小区的建设中，为了提高业主的宜居环境，小区准备在一个长为（4*a*+3*b*）米，宽为（2*a*+3*b*）米的长方形草坪上修建一横一竖，宽度均为*b*米的通道．

1. 通道的面积共有多少平方米？
2. 剩余草坪的面积是多少平方米？
3. 若修两竖一横，宽度均为*b*米的通道（如图2），已知*a*＝2*b*，剩余草坪的面积是216平方米，求通道的宽度是多少米？

26.△ABC中，∠BAC=60°，点D在AB上，点E,F在BC上，∠ADE=60°,∠BAF=2∠BED.

(1)如图1，求证：AF=AC;

(2)如图2，当E为BC的中点时，求证:AD-BD=AF;

(3)如图3，在（2）的条件下，在AB上取点G,使∠ACG=∠BED,连接CG交AF于点M,

若BD=3，FM=8，求AD的长.

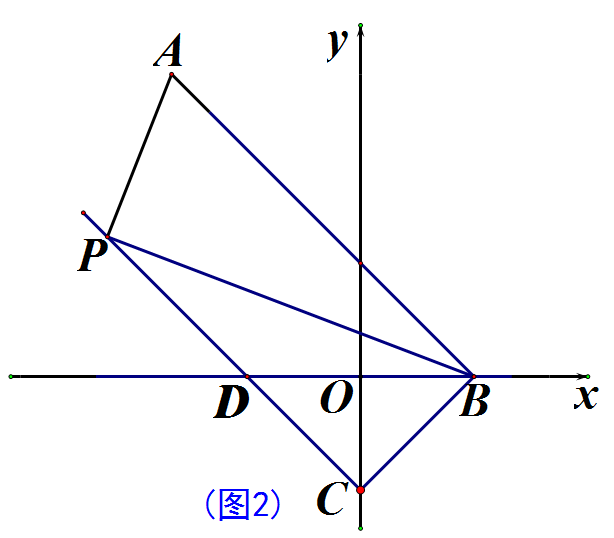
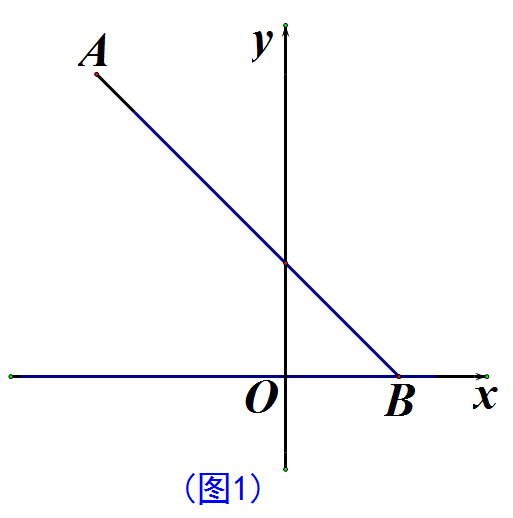


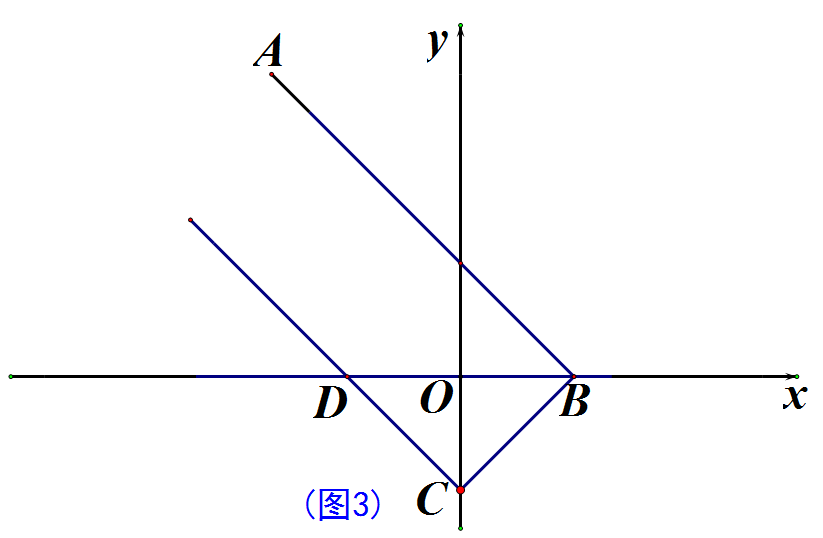


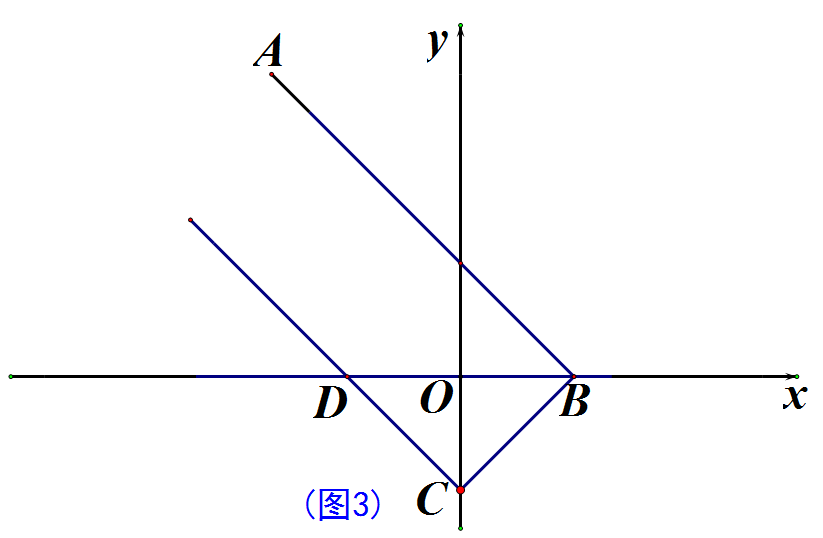
27.已知：在平面直角坐标系中，O为坐标原点，A(-5,8),B(3,0).

（1）如图1，求∠ABO的度数；

（2）如图2，点C在y轴的负半轴上，,△BOC的面积为，过点C作CD∥AB交x轴于点D，点P为直线CD上一点，求△PAB的面积；

（3）如图3，在（2）的条件下，当P在第二象限时，过点P作AB的垂线交x轴于点E，点F为x轴上一点，连接PF，点G为EP延长线上一点，连接OG，若OG=FP，∠EFP+∠PGO=45°，EF=11，求点P的坐标.





**（备用图）**

答案

1. 选择题

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

1. 填空题
2. -7 12. 108° 13. 3 14. 12 15.8a+8b+2 16. -2 17. 70° 18. 7 19. 75°或105° 20. 
3. 解答题
4. （1）0 （2）
5. 原式=
6. （1）略 （2）（-1，2）（-3，1）（2，-1） （3）
7. （1）略 （2）∠ADF ∠AOC ∠DOE ∠FBC
8. （1）6ab+5b2 （2）8a2+12ab+4b2  （3）2米
9. （1）略 （2）略 （3）AD=17

27.（1）45°（2）24 （3）P（-5，2）或（-7，4）