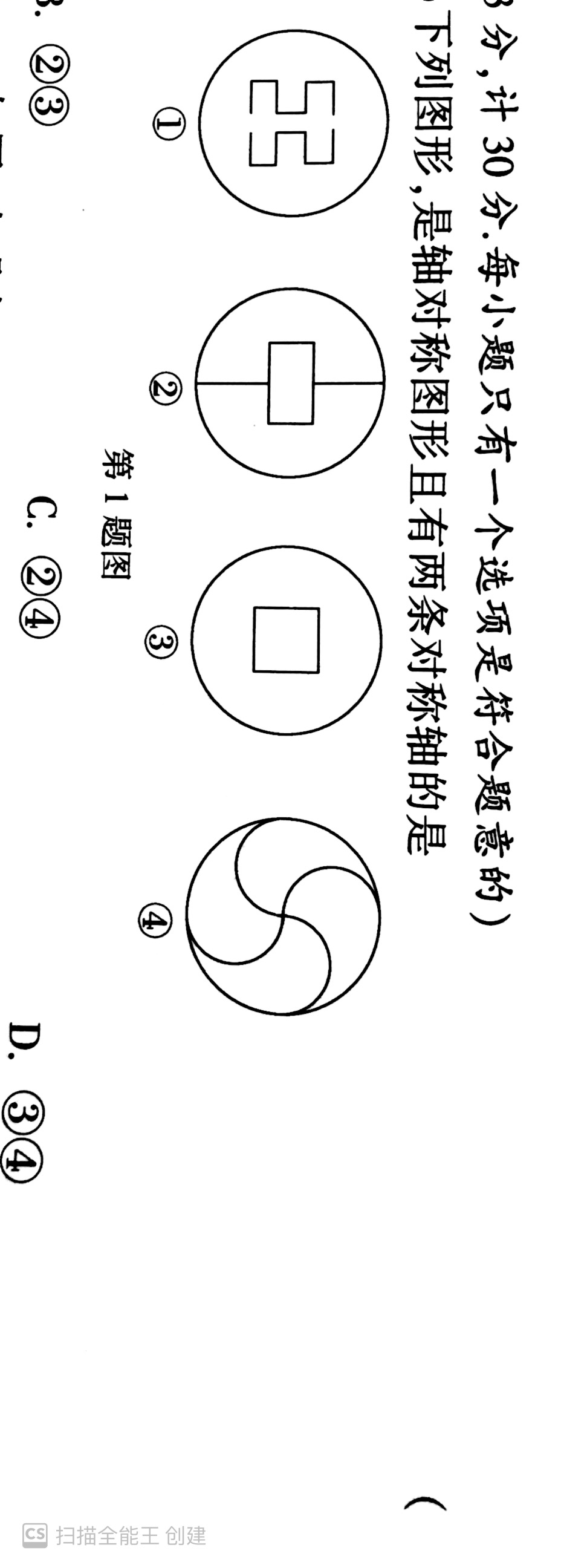
**2020--2021（上）八年级数学期末统一监测试卷**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 总分 |
| 得分 |  |  |  |  |  |  |  |

**一、选择题（每小题2分，共12分）**

1.下列图形中是轴对称图形且有两条对称轴的是（ ）



A. ① ② B. ② ③ C. ② ④ D. ③ ④

2.如果分式有意义，则x满足的条件为（ ）

A. x=2 B. x≠2 C. x=0 D. x≠0

3.下列各式不能用平方差公式计算的是 ( )

A. (2a－3b)(3a＋2b) B. (4a－3bc)( 4a＋3bc)

C. (3a＋2b)(2b－3a) D. (3m＋5)(5－3m)

4.从正多边形的一个顶点出发可以画出5条对角线，则这个正多边形每个外角的度数为（ ）

A. 135° B. 45° C. 60° D. 120°

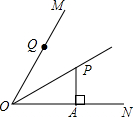
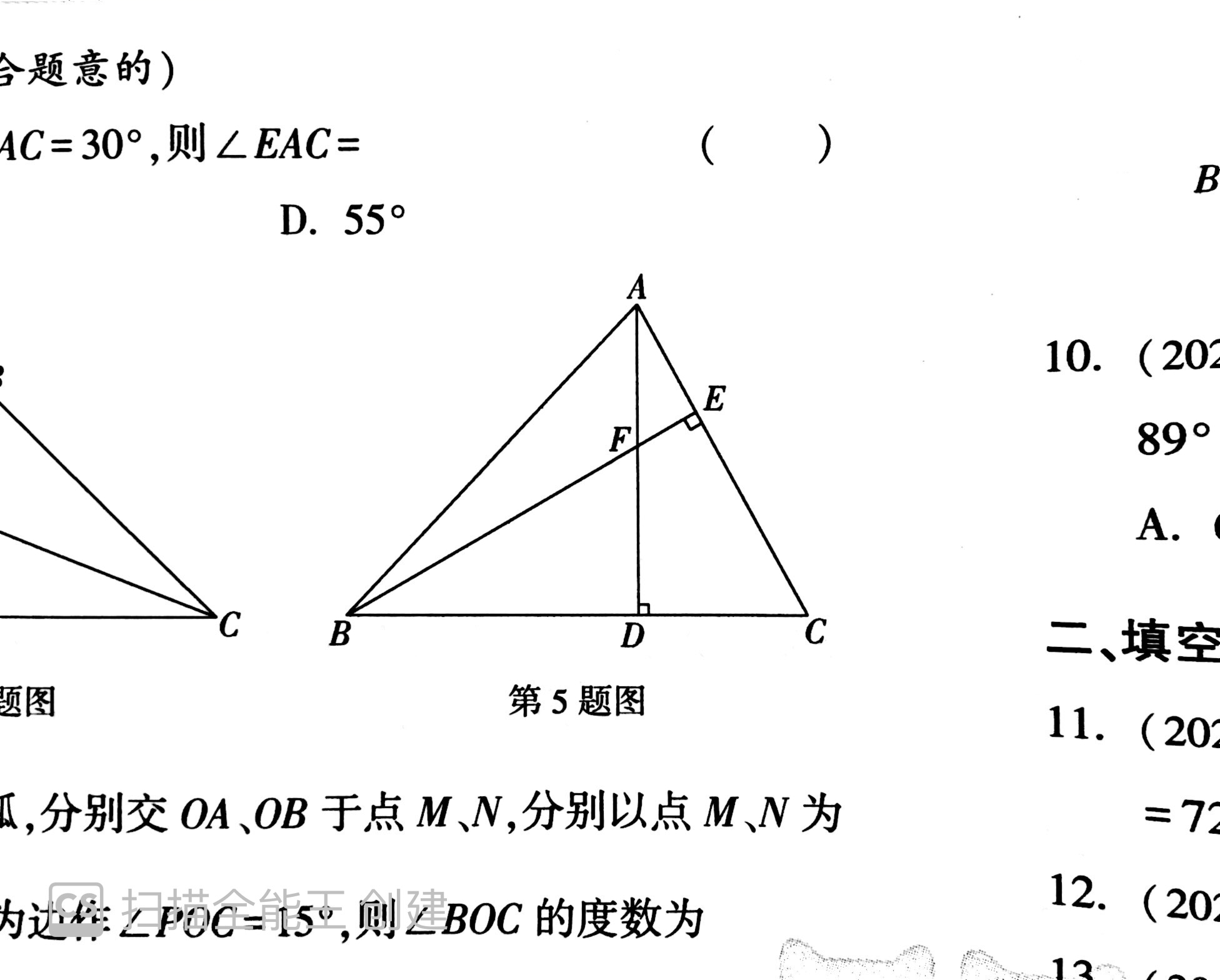
5.如图，在△ABC中，F是高AD和BE的交点，BC=6，CD=2，AD=BD，则线段AF长为（ ）

A. 2 B. 1 C. 4 D. 3

6.如图，OP平分∠MON，PA⊥ON于点A，点Q是射线OM上的一个动点，若PA=2，则PQ

最小值为（　 　）

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4



（第5题） （第6题）

**二、填空题（每小题3分，共24分）**

7. H7N9禽流感病毒的直径大约是0.00000008m，用科学计数法表示为 m

8. 分解因式ab - ab=

9. 如图，在△ABC中，点E、F分别是AB、AC边上的点，EF∥BC，点D在BC边上，连接DE、DF

请你添加一个条件 ，使△BED≌△FDE

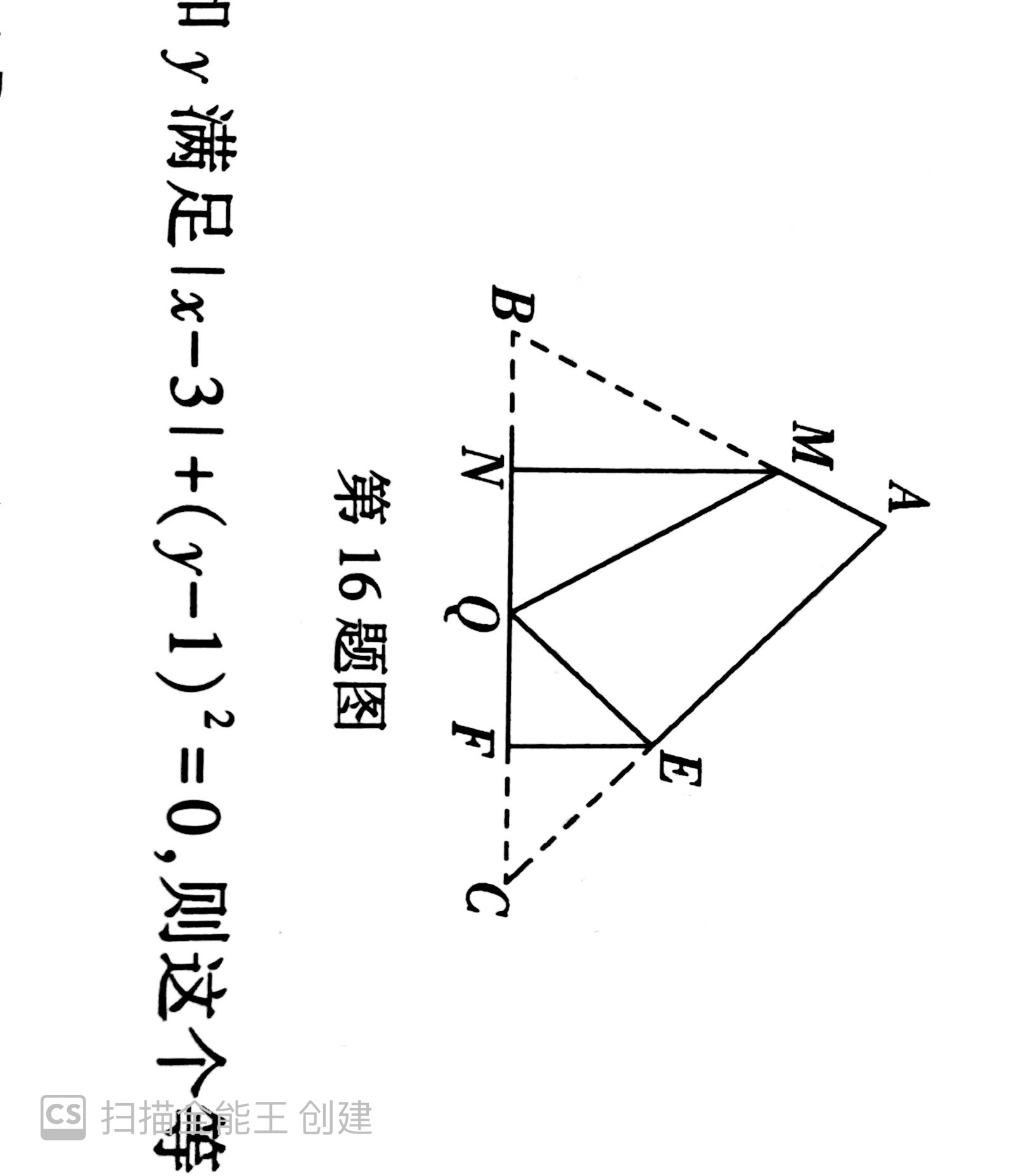
10.若代数式（m+2）+（m-2）有意义，则m的取值范围是

11.若2=3，2=5，则2=

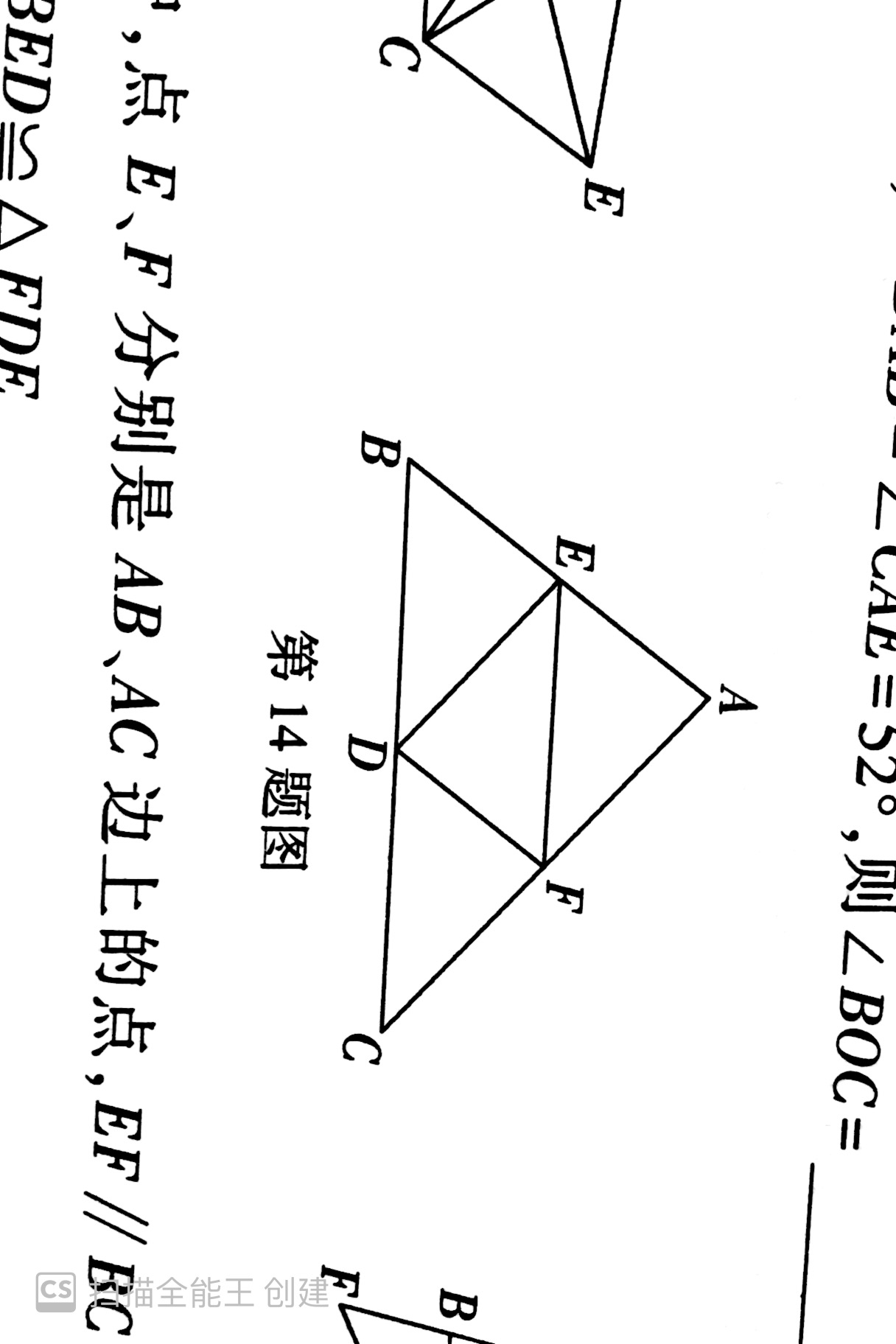
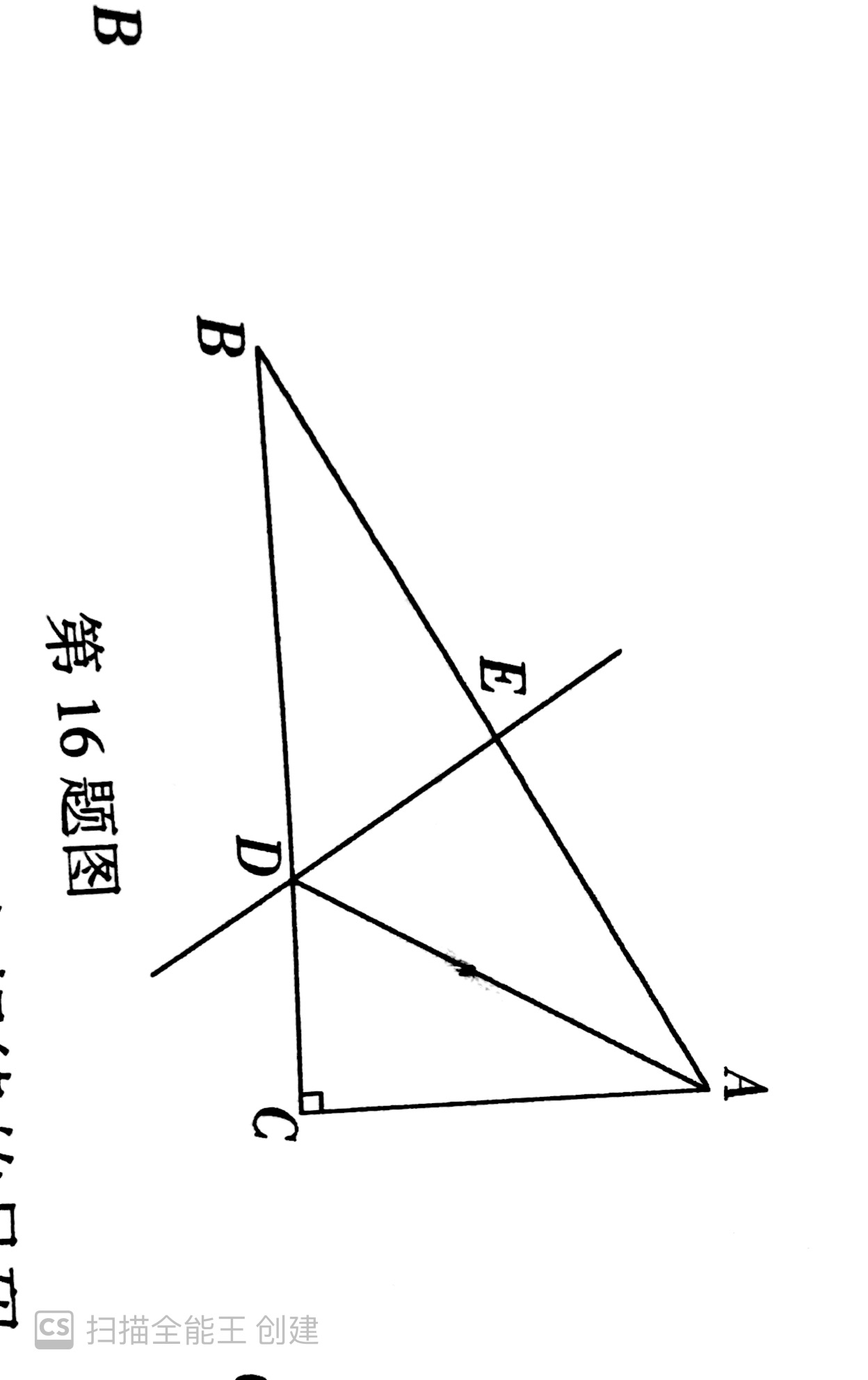
12.如图，在Rt△ABC中，∠C=90°，∠B=30°，边AB的垂直平分线DE交AB于点 E，交BC于

点D，连接AD，CD=3，则BC的长为

13.若等腰三角形一腰上的高与另一腰的夹角为20°，则顶角的度数为

****14.如图，在△ABC中，将∠B、∠C按如图所示的方式折叠，点B、C均落于边BC上的点Q处，

MN、EF为折痕，若∠A=82°，则∠MQE=

****

（第9题） （第12题） （第14题）

**三、解答题（每小题5分，共20分）**

15. 因式分解 12x-3y

16. 解方程 -=0

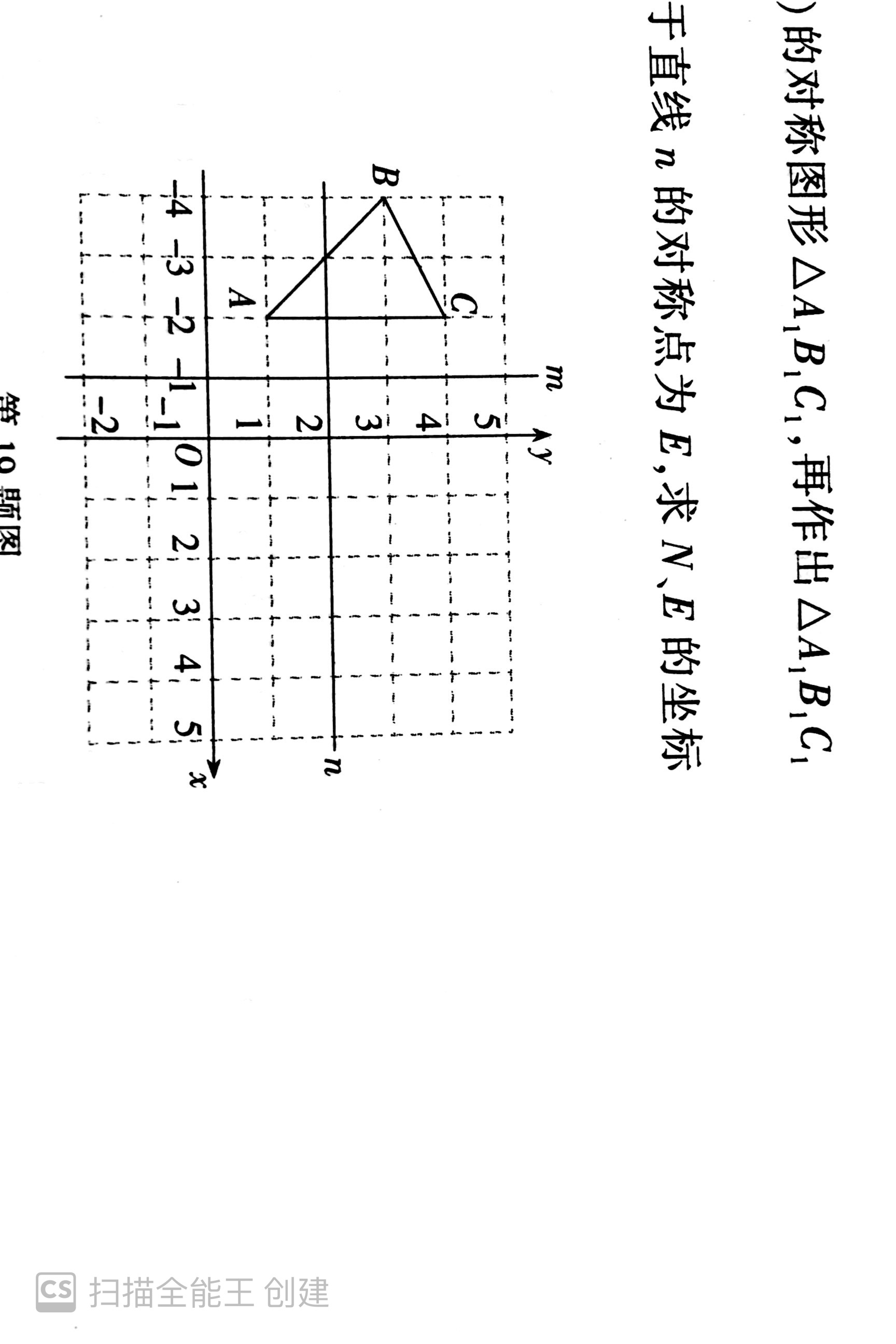
1. 先化简，再求值 (2x+3y)-(2x+y)(2x-y) 其中 x=, y= -

18. 如图，在平面直角坐标系中

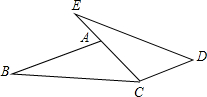
（1）请在图中作出△ABC关于直线m的轴对称图形△ABC

（2）坐标系中有一点M(-3,3)，点M关于直线m的对称点为点N，点N关于直线n的对称点

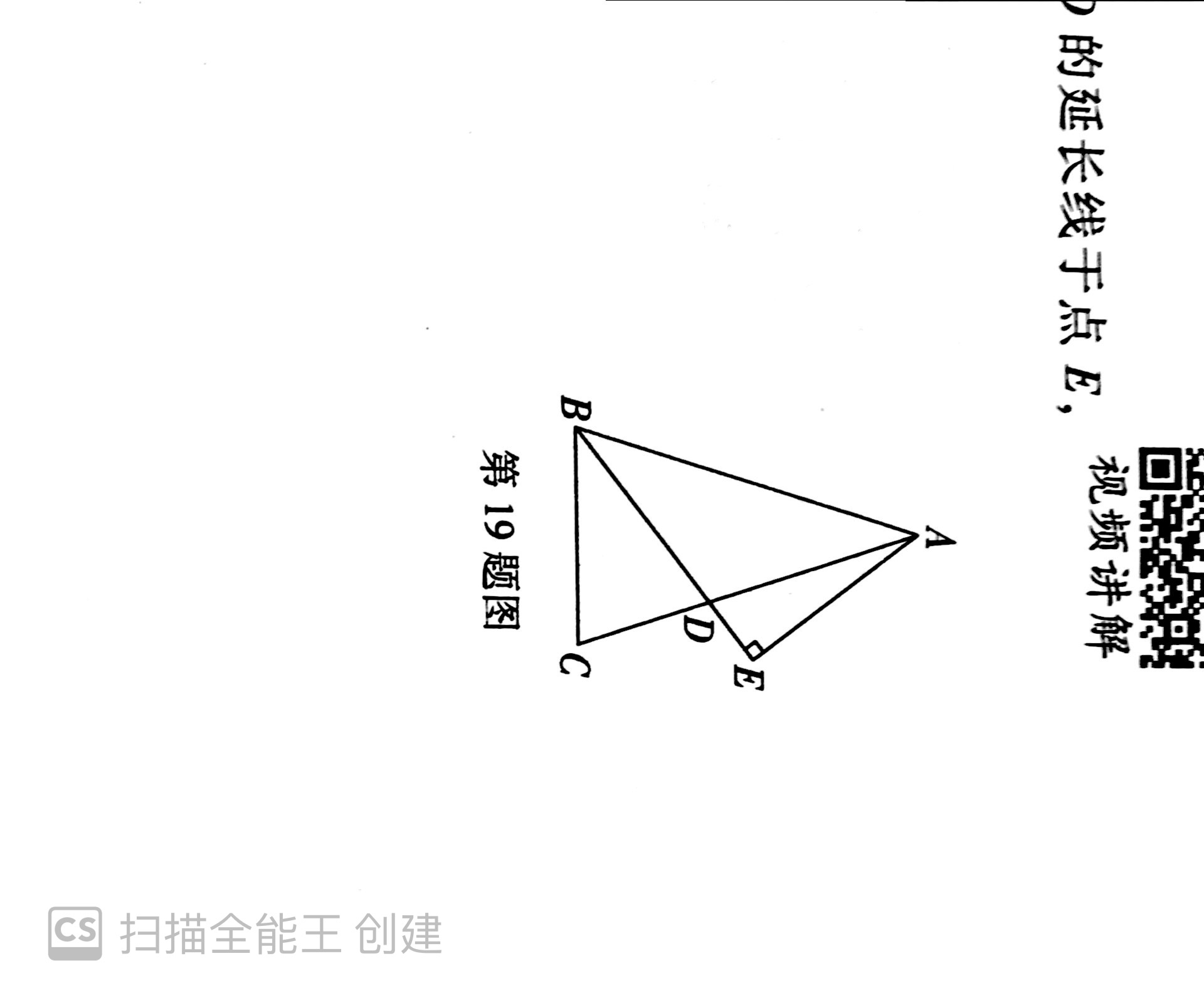
为点E，写出点N的坐标 ；点E的坐标



**四、解答题（每小题7分，共28分）**

19. 已知：如图，点E、A、C在同一直线上，AB∥CD，AB＝CE，AC＝CD  
求证：∠B＝∠E

1. 如图，BD是△ABC角平分线，AE⊥BD交BD的延长线于点E，∠ABC=72°,∠C:∠ADB=2:3

求∠BAC和∠DAE的度数

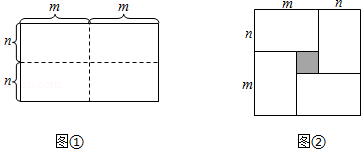
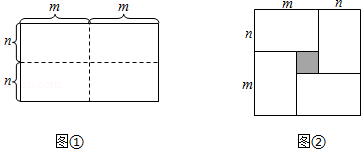
1. 如图①是一个长为2m、宽为2n的长方形，用剪刀沿图中的虚线（对称轴）剪开，把它分成

四个形状和大小都相同的小长方形，然后按图②拼成一个正方形（中间是空的）

（1）图②中画有阴影的小正方形的边长为 （用含m、n的式子表示）

（2）观察图②写出代数式(m+n)、(m-n)与mn之间的等量关系

（3）根据（2）中的等量关系解决下面问题：若a+b=7，ab=5，求(a-b)的值

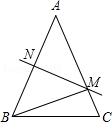


．

1. 如图，在△ABC中，已知AB=AC，AB的垂直平分线交AB于点N，交AC于点M，连接MB
2. 若∠ABC=65°，则∠NMA的度数为
3. 若AB=10cm，△MBC的周长是18cm

①求BC的长度

②若点P为直线MN上一点，则△PBC周长的最小值为 cm



**五、解答题（每题8分，共16分）**

23. 问题：分解因式 （a+b）-2(a+b)+1

答：将“a+b”看成整体，设M=a+b，原式=M-2M+1=(M-1)，将M还原，得原式=（a+b-1）

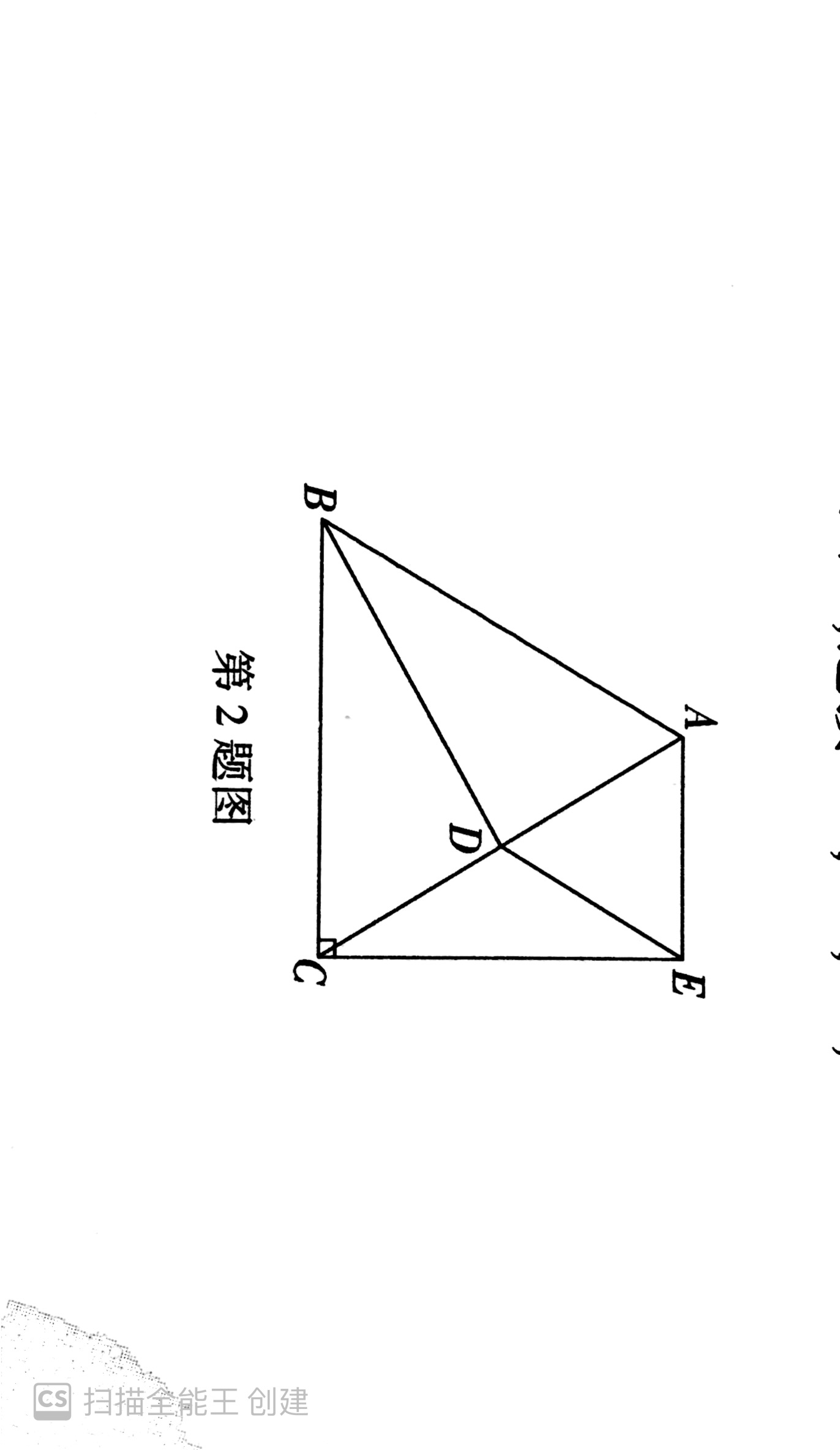
上述解题用到的是“整体思想”，这是数学解题中常用的一种思想方法。

请你仿照上面的方法解答下列问题：

（1）因式分解：（2a+b）-9a =

（2）求证：(n+1)(n+2)(n+3n)+1的值一定是某一个正整数的平方(n为正整数)

1. 如图，△ABC是等边三角形，D是边AC的中点，EC⊥BC与点C，连接BD、DE、AE

且CE=BD，求证：△ADE为等边三角形

**六、解答题（每题10分，共20分）**

25．金秋送爽，桃李飘香，某水果店老板购进一批桃李水果，第一批用2400元购进后全部售



完，第二批又用3700元购进，所购件数是第一批的 倍，但进价比第一批每件多了5元

（1）第一批桃李水果每件进价是多少元？

（2）老板以每件225元的价格销售第二批桃李，售出80%后，为了尽快售完，剩下的决定打

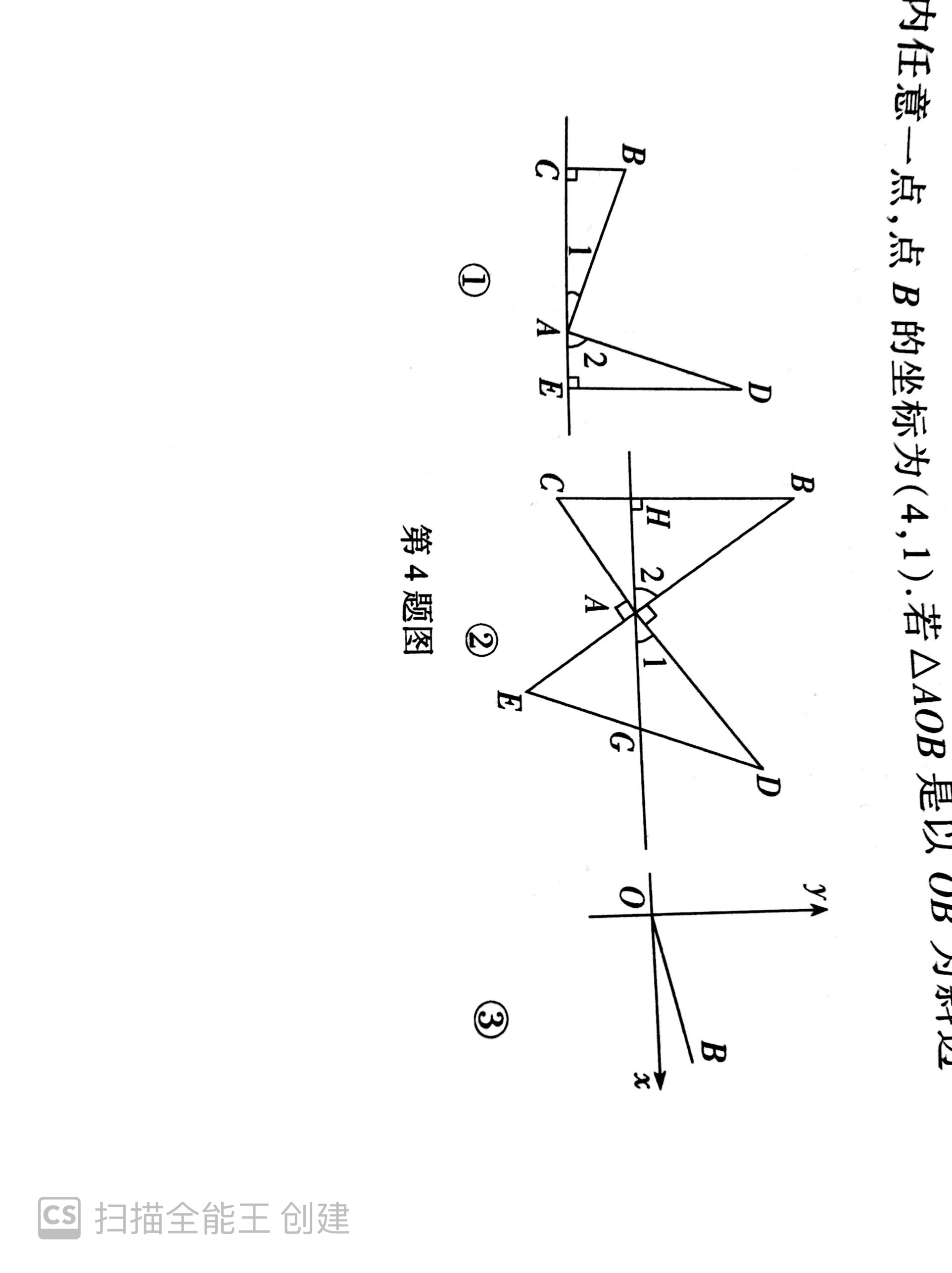
折促销，要使得第二批桃李的销售利润不少于440元，剩余的桃李每件售价至少打几折？

1. 如图①，∠BAD=90°，AB=AD，过点B作BC⊥AC于点C，过点D作DE⊥CA的延长线点

E，由∠1+∠2=∠D+∠2=90°，得∠1=∠D，又∠ACB=∠AED=90°,AB=AD，得△ABC≌△DAE进而得到AC=DE，BC=AE, 我们把这个数学模型称为“K字”模型或“一线三等角”模型.

请应用上述“一线三等角”模型，解决下列问题：

（1）如图②，∠BAD=∠CAE=90°,AB=AD,AC=AE,连接BC、DE，且BC⊥AH于点H，DE与直线AH交于点G，求证：点G是DE的中点

（2）如图③，在平面直角坐标系中，点A为平面内任意一点，点B的坐标为（4,1），若

△AOB是以OB为斜边的等腰直角三角形，请直接写出点A的坐标

**2020-2021（上）八年级数学期末统一监测试卷参考答案**

一、选择题 1、 A 2、 B 3、 A 4、 B 5、 A 6、 B

二、填空题

7. 8×10m ； 8.ab(a-b) ； 9. BD=FE(答案不唯一） ； 10. m≠±2；

11. 15 ； 12. 9 ； 13. 70°或110° ； 14. 82°

三、解答题

15.解：原式=3(4x-y) ---3分

=3(2x+y)(2x-y) ---5分

16.解: x+3-5x=0 ---2分

4x=3 ---3分

x=  ---4分

检验: 当x= 时，x(x+3)≠0 ，故x= 是原方程的根 ---5分

17.解：原式=4x+12xy+9y-4x+y=10y+12xy ---3分

把 x=, y=-代入， 原式=10×+12××(-)= ---5分 18.解：（1）正确做出对称图形 ---3分

1. （1,3） ---4分

（1,1） ---5分

四、解答题

19.证明： ∵AB ∥CD ∴ ∠BAC= ∠ECD ---2分

∵在△ABC和△CED中， ∴△ABC△CED(SAS) ---6分

∴ ∠B=∠E ---7分

1. 证明：∵∠C:∠ADB=2:3 ∴设∠C=2x，则∠ADB=3x ---1分

∵ BD是△ABC角平分线，∠ABC=72°

∴∠ABD=∠CBD=∠ABC=×72°=36° ---2分

∵∠ADB=∠DBC+∠C ∴3x=36°+2x 解得x=36° ---3分

∴∠C=2x=72°∠ADB=3x=108° ---4分

∴∠BAC=180°-∠ABC-∠C=180°-72°-72°=36° ---5分

∵AE⊥BD ∴∠E=90° ---6分

∵∠ADB=∠E+∠DAE

∴∠DAE=∠ADB-∠E=108°-90°=18° ---7分

1. 解：（1） m-n ---2分
2. (m+n)=(m-n)+4mn ---4分
3. 由（2）得，(a+b)=(a-b) +4ab ---5分

∵a+b=7，ab=5 ∴ (a-b)=(a+b)-4ab=49-20=29 ---7分

1. 解：（1）40° ---2分
2. ① ∵AB=AC，MN是线段AB的垂直平分线

∴AM=MB ---3分

∵△MBC的周长是18cm ，AB=10cm

∴BM+MC+BC=AM+MC+BC=AC+BC=AB+BC=18cm ---4分

∴BC=18-AB=18-10=8cm ---5分

（3）18 ---7分

五、解答题

23. 解：（1） （5a+b）(b-a) ---3分

证明（2）(n+1)(n+2)(n+3n)+1

=(n+3n+2)(n+3n)+1 ---4分

=(n+3n)+2(n+3n)+1 ---5分

=(n+3n+1) ---7分

故当n为正整数时，(n+1)(n+2)(n+3n)+1的值一定是某一个正整数的平方 ---8分

24. 证明：∵△ABC是等边三角形，D是边AC的中点

∴AD=DC，BC=CA，BD⊥AC ---1分

∴∠BDC=90° 即∠DBC+∠DCB=90° ---2分

∵EC⊥BC ∴∠BCE=90° 即∠ACE+∠BCD=90° ∴∠ACE=∠DBC ---3分

在△CBD和△ACE中，

∴△CBD△ACE(SAS) ---6分

∴CD=AE ∴∠AEC=∠CDB=90° ---7分

∵D为AC的中点

∴AD=DE AD=DC ∴ AD=AE=DE 即△ADE为等边三角形 ---8分

六、解答题

25. 解：（1）设第一批桃李水果每件进价x元 ---1分

依题意得 ×= ---2分

解得 x=180 ---3分

经检验， x=180 是原方程的根 ---4分

答：第一批桃李水果每件进价180元 ---5分

1. 设剩余的桃李每件售价打y折 ---6分

依题意得%+×（1-80%）×0.1y-3700≥440 ---8分

解得 y≥6 ---9分

答：剩余的桃李每件售价至少打6折 ---10分

1. 解:（1）证明：如图，过点D作DM⊥AM交AG于点M，过点E作EN⊥AG于点N ---1分

则∠DMA=90°，∠ENG=90° ---2分

∵BC⊥AH ∴∠BHA=90° 即∠2+∠B=90° ---3分

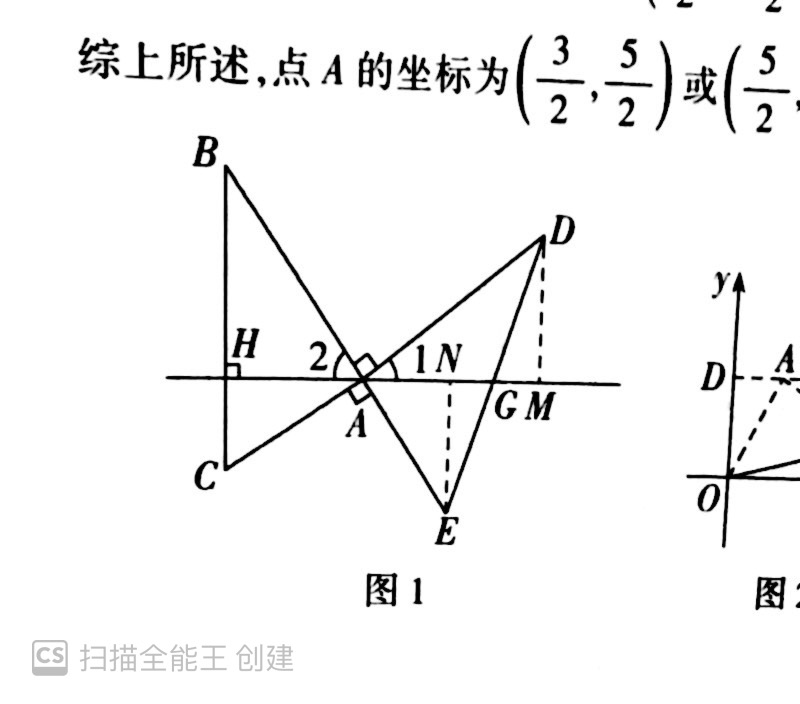
∵∠BAD=90° ∴∠1+∠2=90° ∴∠B=∠1 ---4分

在△ABH和△DAM中∴△ABH△DAM(AAS) ∴AH=DM ---5分

同理 △ACH△EAN(AAS) ∴ AH=EN ∴EN=DM ---6分

在△DMG和△ENG中 ∴△DMG△ENG(AAS) ---7分

∴DG=EG ∴点G是DE的中点 ---8分

（2）A(,)或（，-） ---10分