



扫码查看解析

2021-2022学年四川省攀枝花市西区八年级（上）期中 试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题（本大题共12小题，每小题5分，共60分）

- 下列说法正确的是()
A. $\sqrt{81}$ 的平方根是 ± 3
B. $\sqrt{4} = \pm 2$
C. 1的立方根是 ± 1
D. 0没有平方根
- 在3.14, $\sqrt[3]{3}$, $\sqrt{2}$, $0.\dot{1}2$, $\frac{22}{7}$, $\frac{\pi-3.14}{5}$, $-\sqrt[3]{216}$, $\sqrt{\frac{4}{9}}$ 中, 无理数有()
A. 1个
B. 2个
C. 3个
D. 4个
- 估计 $\sqrt{24}+3$ 的值()
A. 在5和6之间
B. 在6和7之间
C. 在7和8之间
D. 在8和9之间
- 下列计算正确的是()
A. $a^3+a^2=a^5$
B. $a^3 \cdot a^2=a^5$
C. $(a^3)^2=a^5$
D. $a^6 \div a^2=a^3$
- 下列多项式相乘, 结果为 $a^2+6a-16$ 的是()
A. $(a-2)(a-8)$
B. $(a+2)(a-8)$
C. $(a-2)(a+8)$
D. $(a+2)(a+8)$
- 若 $x^2+(a-1)x+25$ 是一个完全平方, 则 a 值为()
A. -9
B. -9或11
C. 9或-11
D. 11
- 下列式子从左到右的变形中, 属于因式分解的是()
A. $(x+1)(x-1)=x^2-1$
B. $x^2-2x+1=x(x-2)+1$
C. $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$
D. $mx+my+nx+ny=m(x+y)+n(x+y)$
- 下列命题正确的是()
A. 相等的角是对顶角
B. 两条直线被第三条直线所截, 同位角相等
C. 同旁内角互补
D. 在同一平面内, 垂直于同一条直线的两条直线平行



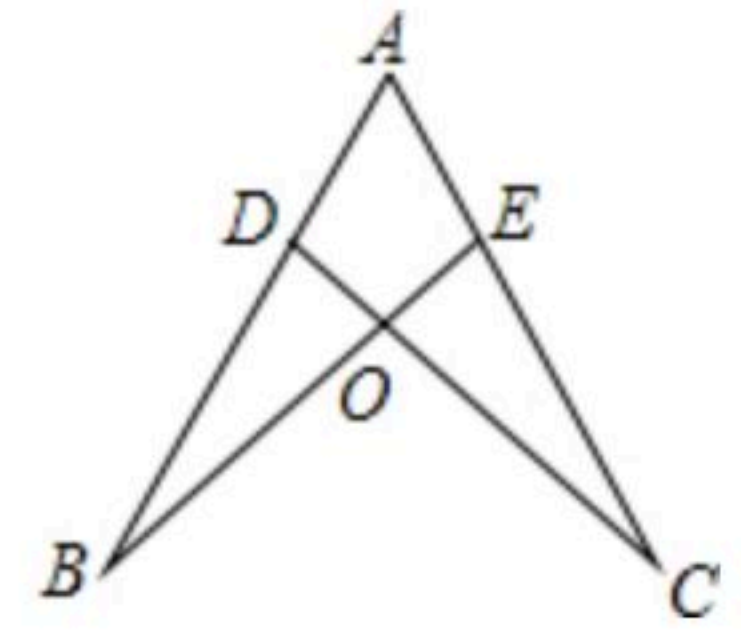
扫码查看解析

9. 已知 $a+b=2$, 则 a^2-b^2+4b 的值是()

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 6

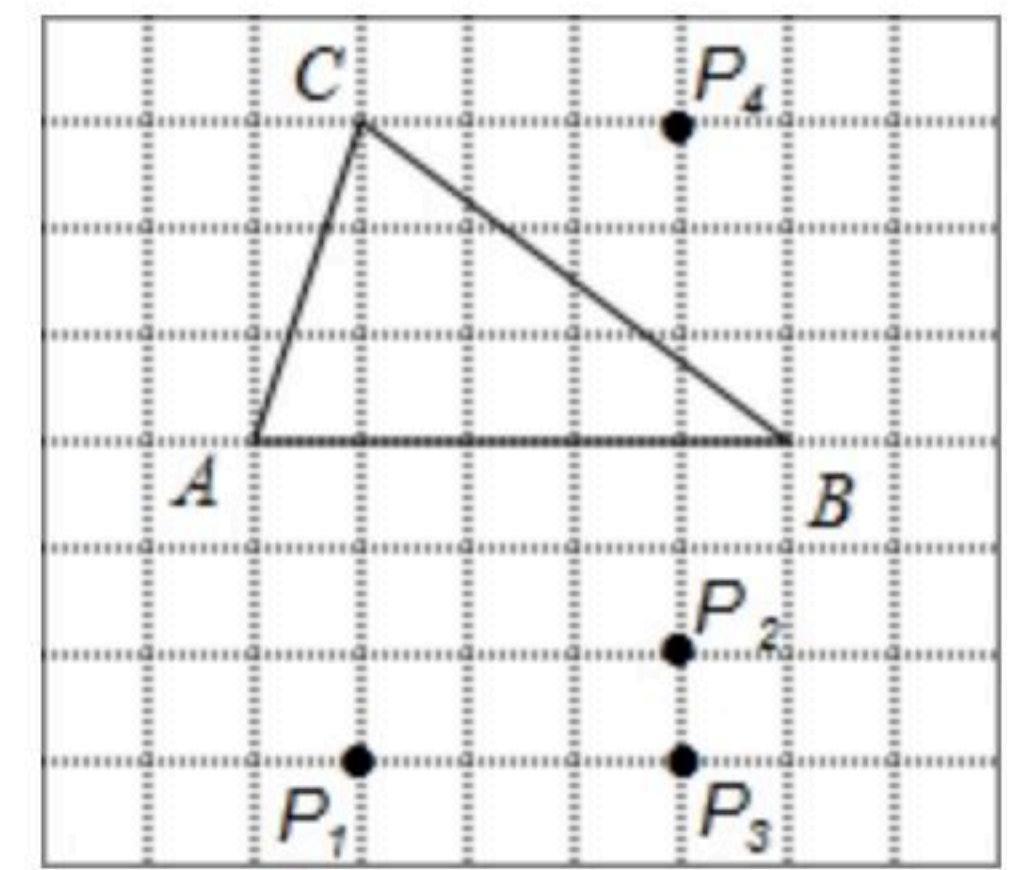
10. 如图, 点 D, E 分别在线段 AB, AC 上, CD 与 BE 相交于 O 点, 已知 $AB=AC$, 现添加以下的哪个条件仍不能判定 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ ()

- A. $\angle B = \angle C$
- B. $AD = AE$
- C. $BD = CE$
- D. $BE = CD$

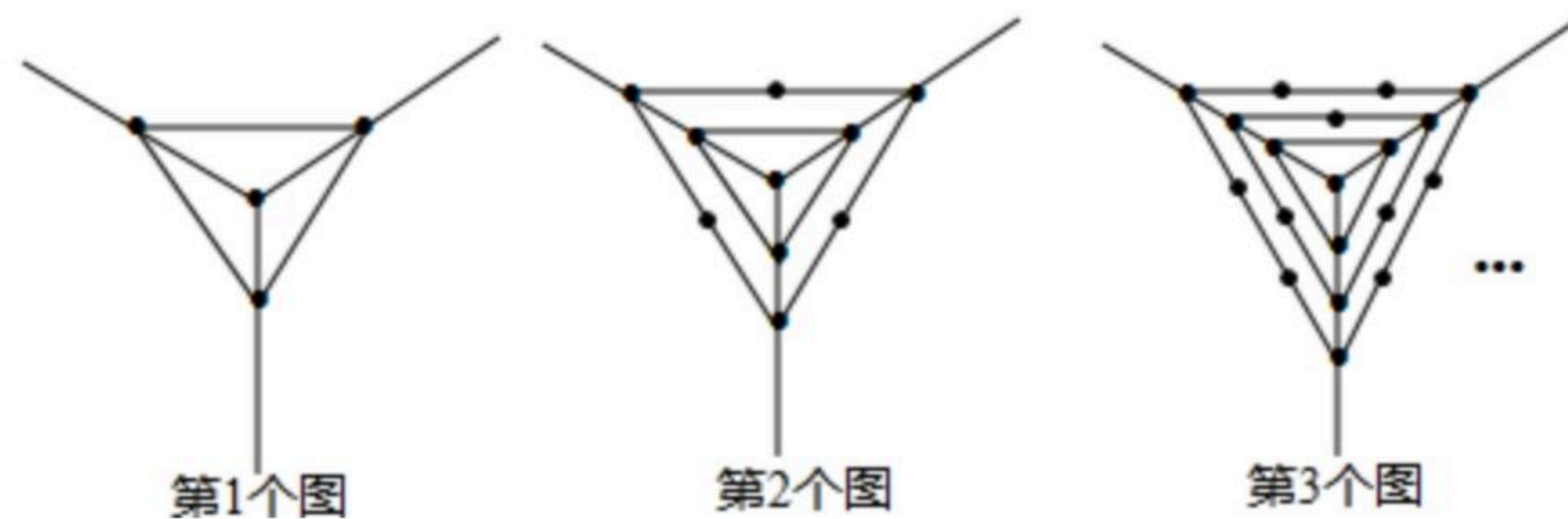


11. 如图, 在方格纸中, 以 AB 为一边作 $\triangle ABP$, 使之与 $\triangle ABC$ 全等, 从 P_1, P_2, P_3, P_4 四个点中找出符合条件的点 P , 则点 P 有()

- A. 1个
- B. 2个
- C. 3个
- D. 4个



12. 观察下列一组图形中点的个数, 其中第一个图形中共有4个点, 第2个图形中共有10个点, 第3个图形中共有19个点, ...按此规律第6个图形中共有点的个数是()



- A. 38
- B. 46
- C. 61
- D. 64

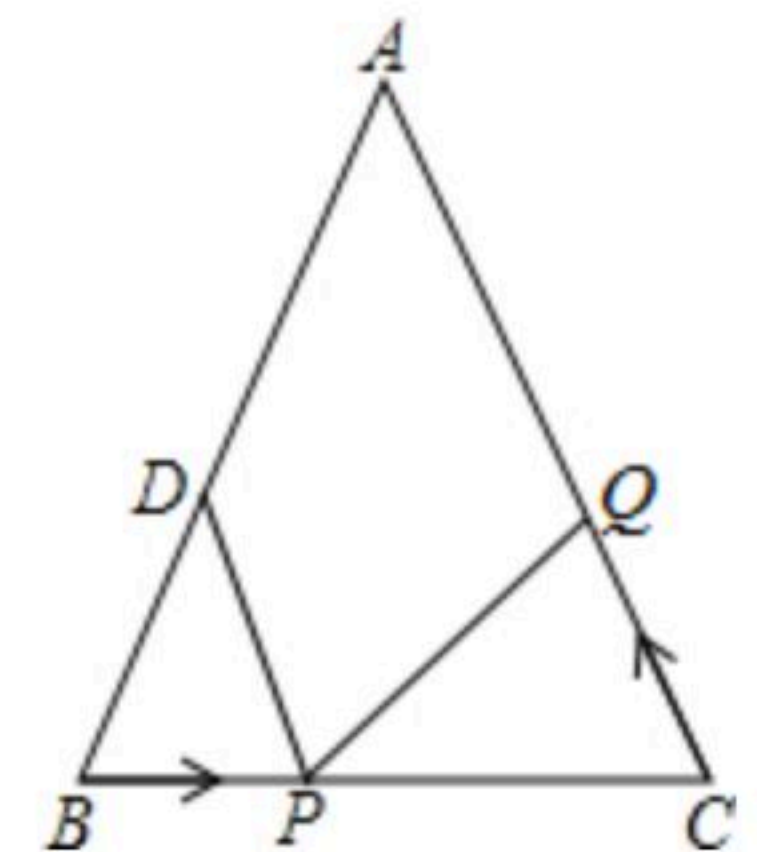
二、填空题 (本大题共4小题, 每题5分, 共20分)

13. 若 $\sqrt[3]{x}=3$, 则 $x=$ _____.

14. 若 $(x+1)(2x-3)=2x^2+mx+n$, 则 $m+n=$ _____.

15. 已知 $a-b=3$, $ab=2$, 则 a^2+b^2 的值为_____.

16. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC=24$ 厘米, $\angle ABC = \angle ACB$, $BC=16$ 厘米, 点 D 为 AB 的中点. 如果点 P 在线段 BC 上以4厘米/秒的速度由 B 点向 C 点运动, 同时, 点 Q 在线段 CA 上由 C 点向 A 点运动. 当点 Q 的运动速度为_____厘米/秒时, 能够在某一时刻使 $\triangle BPD$ 与 $\triangle CQP$ 全等.



三、解答题 (本大题共8小题, 其中17、18、19、20、21、22小题每题8分, 23小题10分, 24小题12分, 共70分)

17. 计算:

(1) $\sqrt{25} + \sqrt[3]{8} + \sqrt{(\pi-3)^2}$;

(2) $(-\frac{9}{5}a^6x^5y^4) \div (-3a^2xy^2) \times (-\frac{1}{3}ax)^2$.



扫码查看解析

18. 计算:

(1) $(16x^3 - 8x^2 + 4x) \div (-2x)$;

(2) $(3x+2)(3x-2) - 5x(x-1) - (2x-1)^2$.

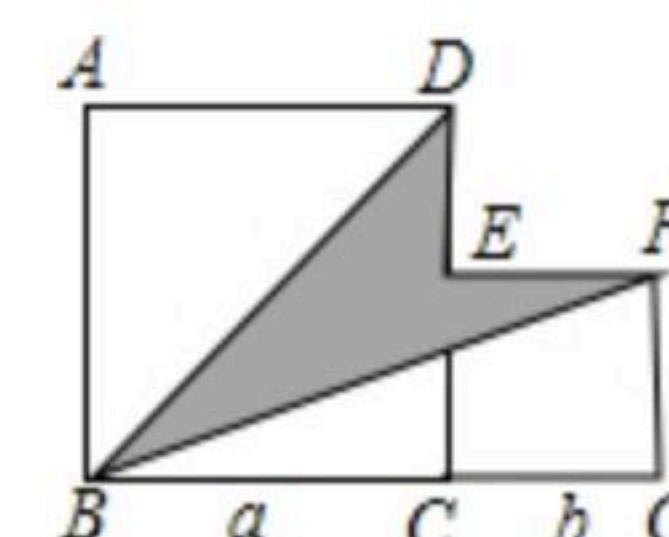
19. 因式分解:

(1) $a^4x^2 - 4a^2x^2y + 4x^2y^2$;

(2) $(x-1)(x-3) - 8$.

20. 已知 a, c 满足 $2|a-2012| = 2c - c^2 - 1$. 求 c^a 的值.

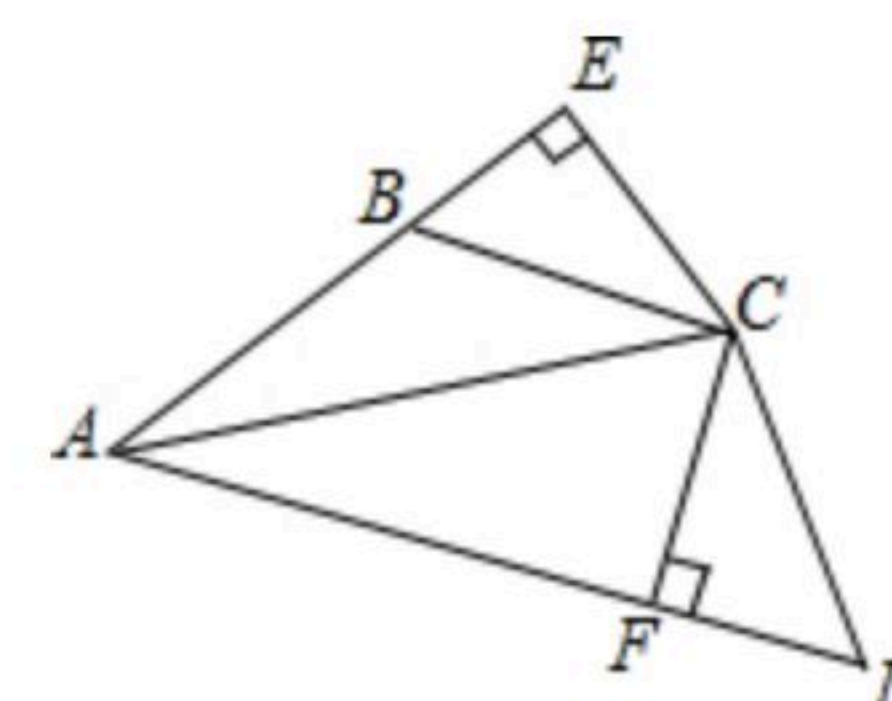
21. 如图, 两个正方形边长分别为 a, b , 如果 $a+b=17, ab=60$, 求阴影部分的面积.



22. 四边形 $ABCD$ 中, $\angle ABC + \angle D = 180^\circ$, AC 平分 $\angle BAD$, $CE \perp AB$ 于 E , $CF \perp AD$ 于 F .

(1) 求证: $\triangle CBE \cong \triangle CDF$;

(2) 若 $AB=3, DF=2$, 求 AF 的长.



23. 若 x 满足 $(9-x)(x-4)=4$, 求 $(4-x)^2 + (x-9)^2$ 的值.

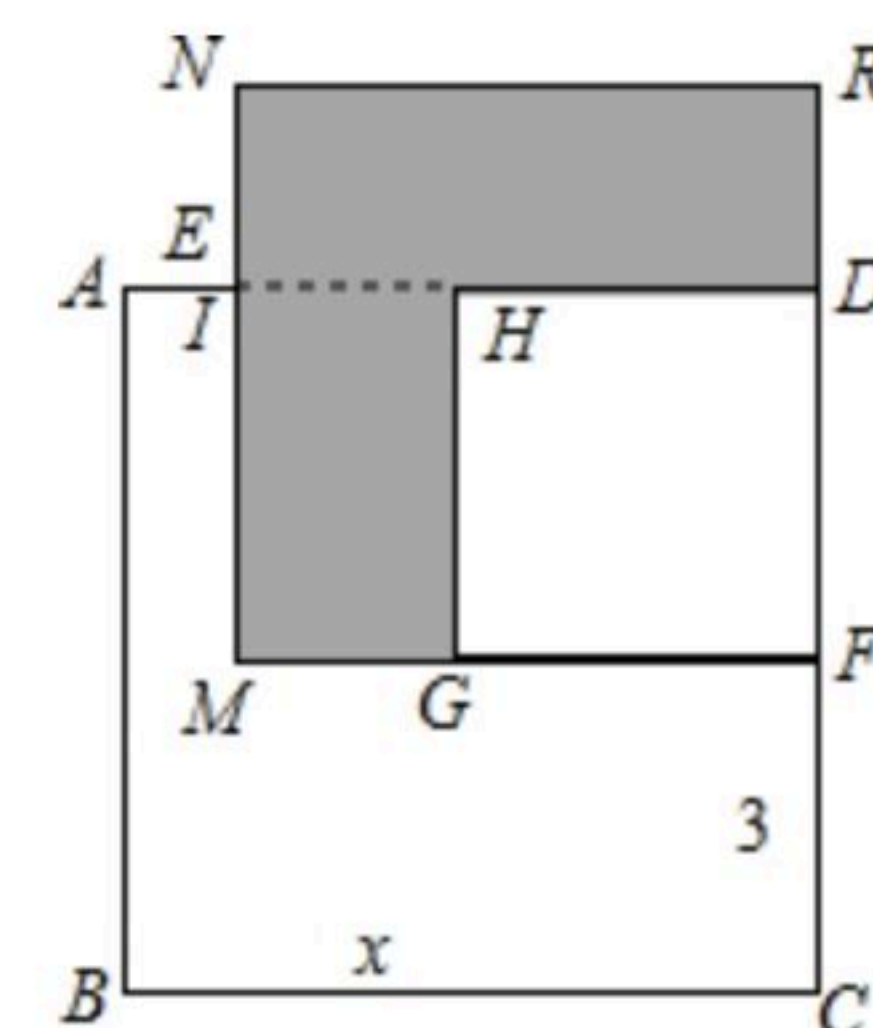
解: 设 $9-x=a, x-4=b$, 则 $(9-x)(x-4)=ab=4, a+b=(9-x)+(x-4)=5$,

$\therefore (9-x)^2 + (x-4)^2 = a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab = 5^2 - 2 \times 4 = 17$

请仿照上面的方法求解下面问题:

(1) 若 x 满足 $(5-x)(x-2)=2$, 求 $(5-x)^2 + (x-2)^2$ 的值

(2) 已知正方形 $ABCD$ 的边长为 x , E, F 分别是 AD, DC 上的点, 且 $AE=1, CF=3$, 长方形 $EMFD$ 的面积是 48 , 分别以 MF, DF 作正方形, 求阴影部分的面积.





扫码查看解析

24. 小孟同学将等腰直角三角板 ABC ($AC=BC$)的直角顶点 C 放在一直线 m 上, 将三角板绕 C 点旋转, 分别过 A, B 两点向这条直线作垂线 AD, BE , 垂足为 D, E .

(1)如图1, 当点 A, B 都在直线 m 上方时, 猜想 AD, BE, DE 的数量关系是

_____;

(2)将三角板 ABC 绕 C 点按逆时针方向旋转至图2的位置时, 点 A 在直线 m 上方, 点 B 在直线 m 下方. (1)中的结论成立吗? 请你写出 AD, BE, DE 的数量关系, 并证明你的结论.

(3)将三角板 ABC 继续绕 C 点顺时针旋转, 当点 A 在直线 m 的下方, 点 B 在直线 m 的上方时, 请你画出示意图, 按题意标好字母, 直接写出 AD, BE, DE 的数量关系结论

