



扫码查看解析

# 2018-2019学年山东省临沂市罗庄区八年级（上）期末 试卷

## 数 学

注：满分为120分。

### 一、选择题（本大题共12小题，每小题3分，共36分）

1. 下列大学的校徽图案为轴对称图形的是( )



2. 下列运算正确的是( )

A.  $a^2 \cdot a^3 = a^6$

B.  $(a^2)^3 = a^5$

C.  $a^6 \div a^2 = a^3$

D.  $(a+2b)(a-2b) = a^2 - 4b^2$

3. 在平面直角坐标系 $xOy$ 中，点 $P(-3, 5)$ 关于 $x$ 轴的对称点的坐标是( )

A.  $(3, -5)$

B.  $(-3, -5)$

C.  $(3, 5)$

D.  $(5, -3)$

4. 下列各式中，计算结果是 $x^2+7x-18$ 的是( )

A.  $(x-1)(x+18)$

B.  $(x+2)(x+9)$

C.  $(x-3)(x+6)$

D.  $(x-2)(x+9)$

5. 下列分式不是最简分式的是( )

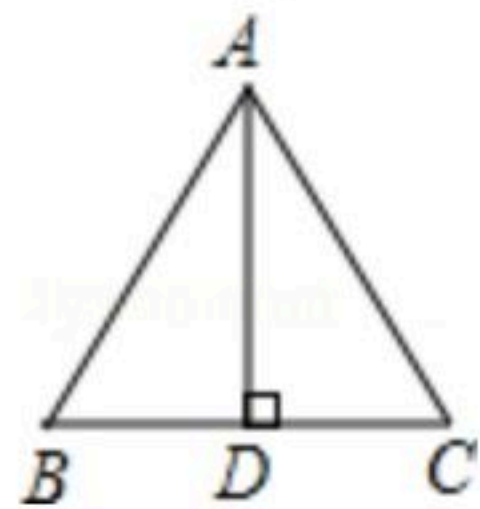
A.  $\frac{3x}{3x+1}$

B.  $\frac{x-y}{x^2+y^2}$

C.  $\frac{x^2-y}{x^2-xy+y^2}$

D.  $\frac{6x}{4y}$

6. 如图，已知 $AD$ 是 $\triangle ABC$ 的 $BC$ 边上的高，下列能使 $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ 的条件是( )



A.  $AB=AC$

B.  $\angle BAC=90^\circ$

C.  $BD=AC$

D.  $\angle B=45^\circ$

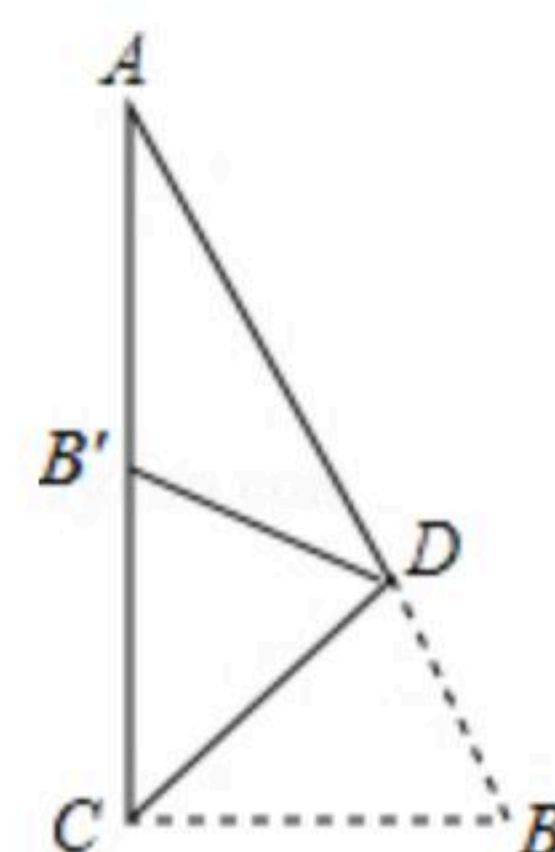
7. 如图，在 $\triangle ACB$ 中， $\angle ACB=100^\circ$ ， $\angle A=20^\circ$ ， $D$ 是 $AB$ 上一点，将 $\triangle ABC$ 沿 $CD$ 折叠，使 $B$ 点落在 $AC$ 边上的 $B'$ 处，则 $\angle ADB'$ 等于( )

A.  $25^\circ$

B.  $30^\circ$

C.  $35^\circ$

D.  $40^\circ$

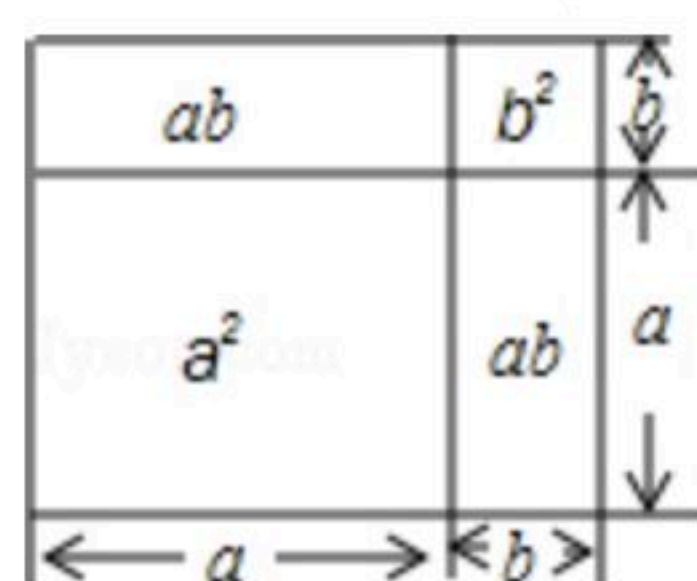






扫码查看解析

8. 如图的图形面积由以下哪个公式表示( )



- A.  $a^2 - b^2 = a(a-b) + b(a-b)$       B.  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$   
 C.  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$       D.  $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

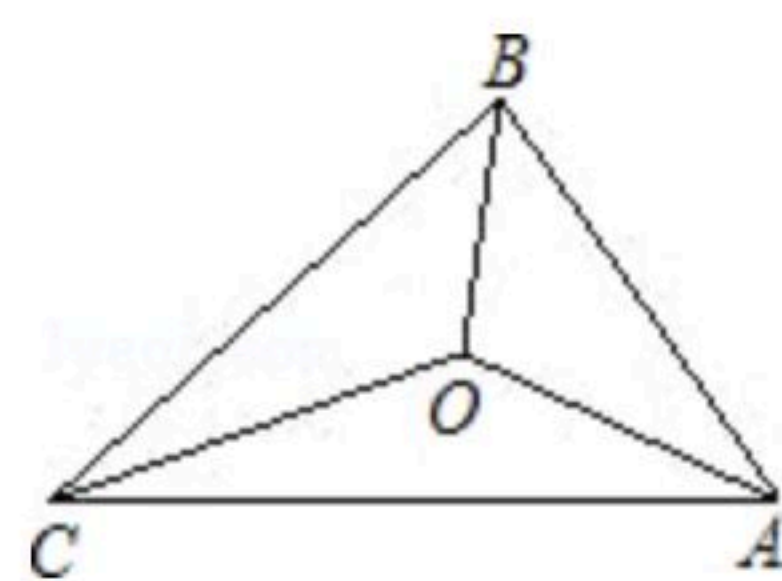
9. 若 $3^x=2$ ,  $3^y=4$ , 则 $3^{2x-y}$ 等于( )

- A. 1      B. 2      C. 4      D. 8

10. 小朱要到距家1500米的学校上学, 一天, 小朱出发10分钟后, 小朱的爸爸立即去追小朱, 并且在距离学校60米的地方追上了他. 已知爸爸比小朱的速度快100米/分, 求小朱的速度. 若设小朱速度是 $x$ 米/分, 则根据题意所列方程正确的是( )

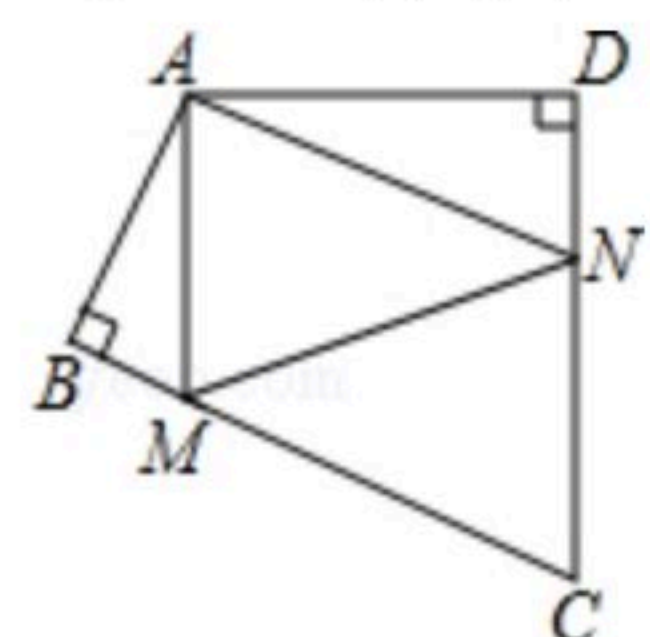
- A.  $\frac{1440}{x-100} - \frac{1440}{x} = 10$       B.  $\frac{1440}{x} = 10 + \frac{1440}{x+100}$   
 C.  $\frac{1440}{x} = \frac{1440}{x-100} + 10$       D.  $\frac{1440}{x+100} - \frac{1440}{x} = 10$

11. 如图,  $\triangle ABC$ 的三边 $AB$ ,  $BC$ ,  $CA$ 长分别是20, 30, 40, 其三条角平分线将 $\triangle ABC$ 分为三个三角形, 则 $S_{\triangle ABO} : S_{\triangle BCO} : S_{\triangle CAO}$ 等于( )



- A. 1: 1: 1      B. 1: 2: 3      C. 2: 3: 4      D. 3: 4: 5

12. 四边形 $ABCD$ 中,  $\angle BAD=130^\circ$ ,  $\angle B=\angle D=90^\circ$ , 在 $BC$ ,  $CD$ 上分别找一点 $M$ ,  $N$ , 使三角形 $AMN$ 周长最小时, 则 $\angle AMN + \angle ANM$ 的度数为( )



- A.  $80^\circ$       B.  $90^\circ$       C.  $100^\circ$       D.  $130^\circ$

## 二、填空题 (本大题共8小题, 每小题3分, 共24分)

13. 一个凸多边形的内角和是其外角和的2倍, 则这个多边形是\_\_\_\_\_边形.

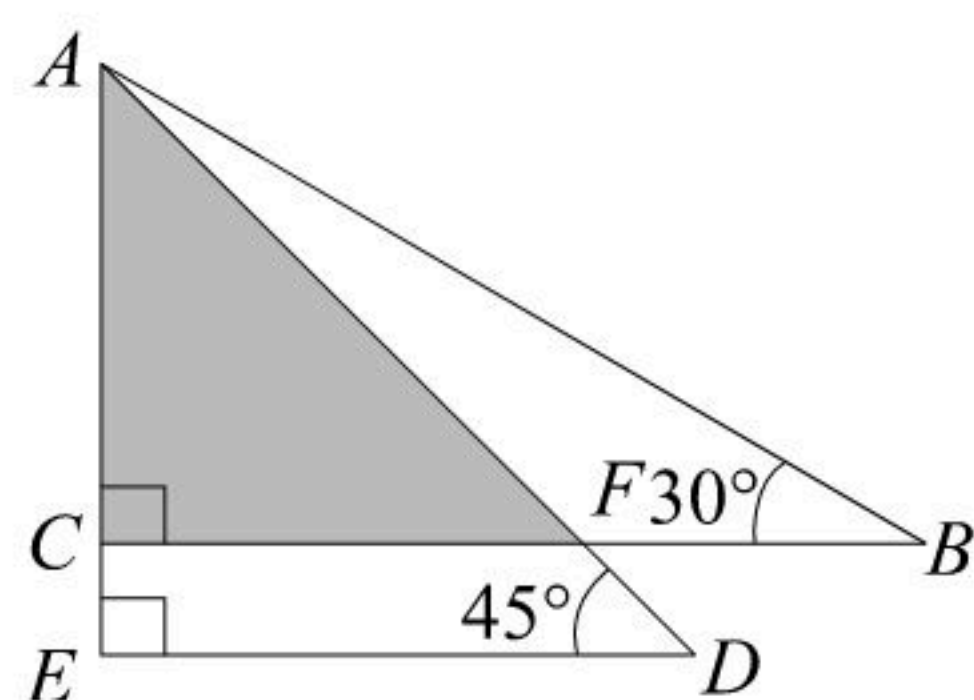
14. 分解因式:  $a^3b - 9ab =$ \_\_\_\_\_.

15. 将一副三角尺如图所示叠放在一起, 若 $AB=4\text{cm}$ , 则阴影部分的面积是\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .



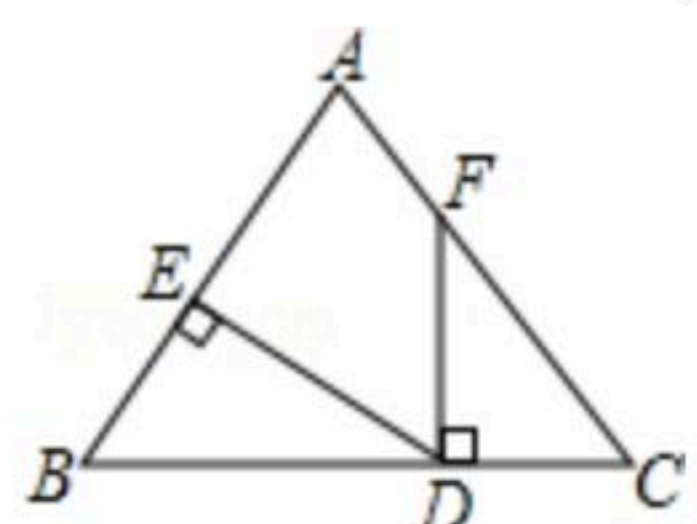


扫码查看解析



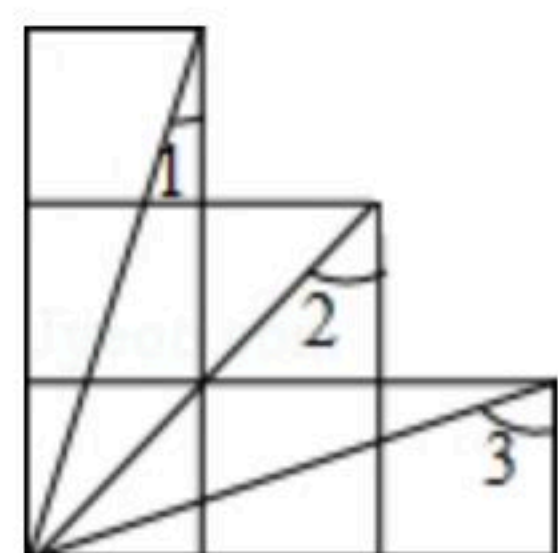
16. 若  $x^2 - (m+1)x + 9$  是一个完全平方式, 则  $m$  的值为 \_\_\_\_\_.

17. 如图, 点  $D$  在  $BC$  上,  $DE \perp AB$  于点  $E$ ,  $DF \perp BC$  交  $AC$  于点  $F$ ,  $BD = CF$ ,  $BE = CD$ . 若  $\angle AFD = 145^\circ$ , 则  $\angle EDF =$  \_\_\_\_\_.

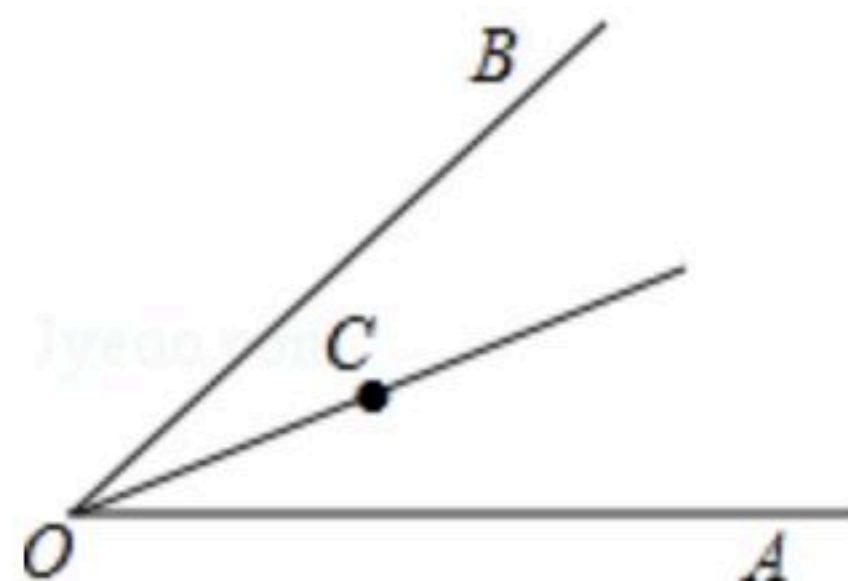


18. 若分式  $\frac{|x|-1}{x^2-3x+2}$  的值为 0, 则  $x$  的值为 \_\_\_\_\_.

19. 如图为 6 个边长相等的正方形的组合图形, 则  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 =$  \_\_\_\_\_  $^\circ$ .



20. 如图,  $\angle AOB = 60^\circ$ ,  $OC$  平分  $\angle AOB$ , 如果射线  $OA$  上的点  $E$  满足  $\triangle OCE$  是等腰三角形, 那么  $\angle OEC$  的度数为 \_\_\_\_\_.



### 三、解答题 (本大题共 6 小题, 共 60 分)

21. (1) 计算:  $(x-y-1)(x+y-1)$

(2) 分解因式:  $-a^3 + 4a^2b - 4ab^2$

22. 先化简, 再求值:  $(\frac{4xy}{x-2y} + x) \div \frac{x^2+4xy+4y^2}{4y^3-x^2y}$ , 其中  $|2x-1| + y^2 + 4y + 4 = 0$ .

23. 如图, 在长度为 1 个单位长度的小正方形组成的长方形中, 点  $A, B, C$  在小正方形的顶点上.

(1) 在图中画出与  $\triangle ABC$  关于直线  $l$  成轴对称的  $\triangle AB'C'$ ;

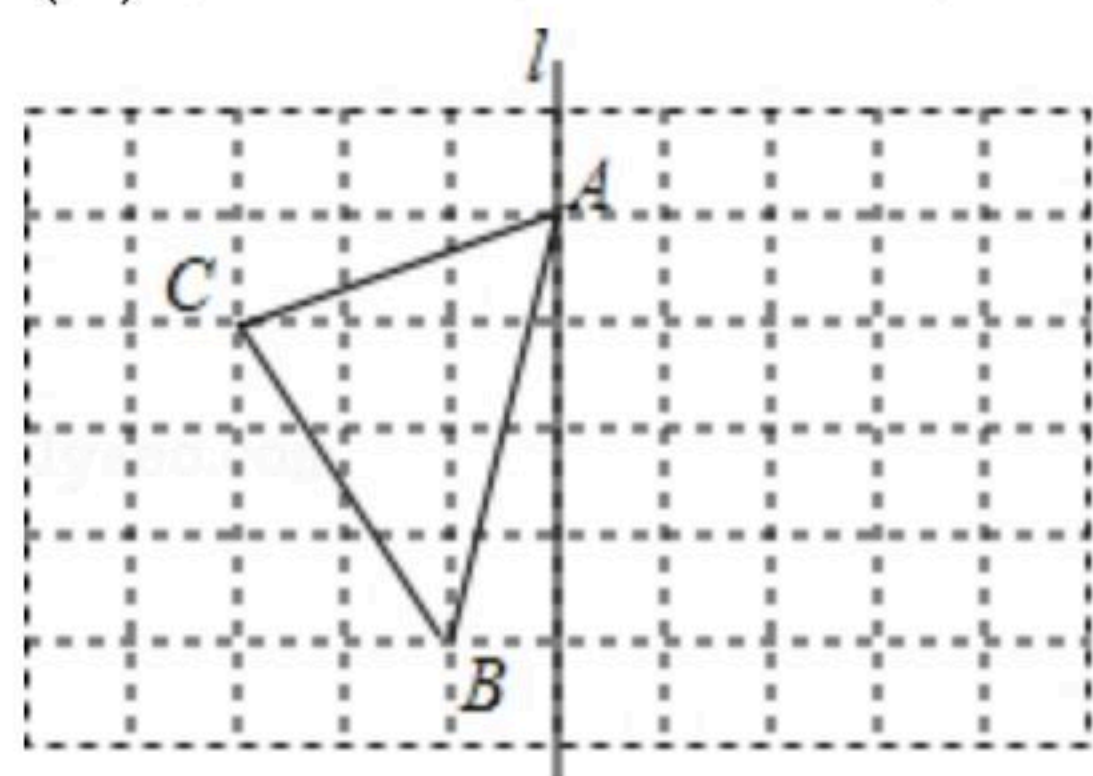
(2) 计算  $\triangle ABC$  的面积;





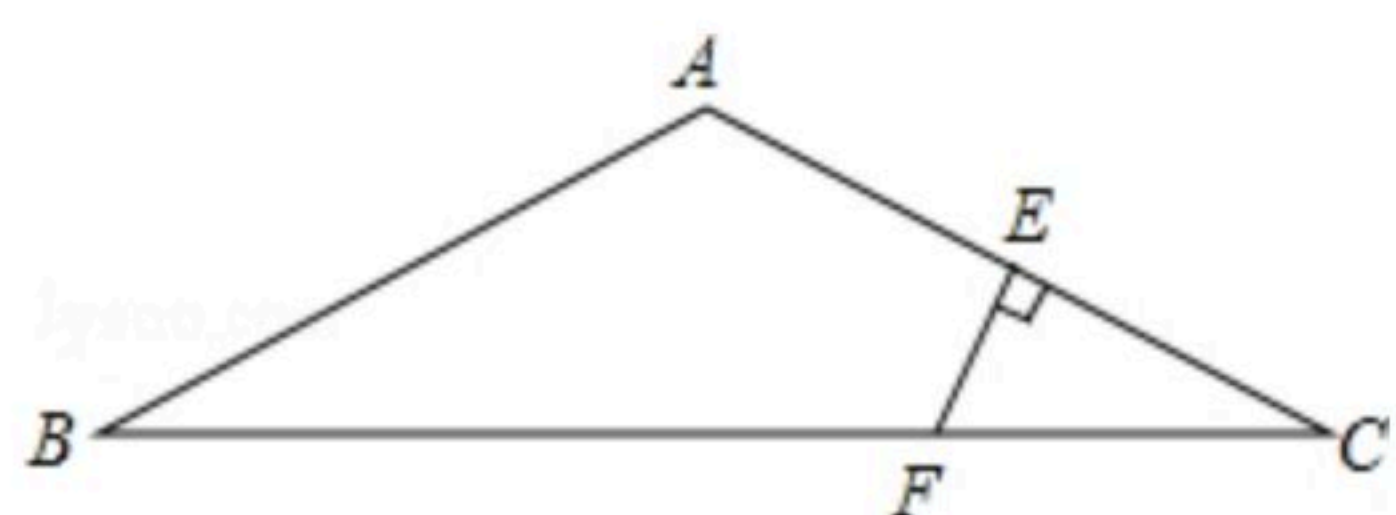
扫码查看解析

(3) 在直线  $l$  上找一点  $P$ , 使  $PB+PC$  的长最短.



24. 王师傅检修一条长600米的自来水管, 计划用若干小时完成, 在实际检修过程中, 每小时检修管道长度是原计划的1.2倍, 结果提前2小时完成任务, 王师傅原计划每小时检修管道多少米?

25. 如图, 已知在  $\triangle ABC$  中,  $AB=AC$ ,  $\angle BAC=120^\circ$ ,  $AC$  的垂直平分线  $EF$  交  $AC$  于点  $E$ , 交  $BC$  于点  $F$ . 试探索  $BF$  与  $CF$  的数量关系, 写出你的结论并证明.



26. (1) 如图(1), 已知: 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle BAC=90^\circ$ ,  $AB=AC$ , 直线  $m$  经过点  $A$ ,  $BD \perp$  直线  $m$ ,  $CE \perp$  直线  $m$ , 垂足分别为点  $D$ 、 $E$ ; 证明:  $DE=BD+CE$ .

(2) 如图(2), 将(1)中的条件改为: 在  $\triangle ABC$  中,  $AB=AC$ ,  $D$ 、 $A$ 、 $E$  三点都在直线  $m$  上, 并且有  $\angle BDA = \angle AEC = \angle BAC = \alpha$ , 其中  $\alpha$  为任意锐角或钝角. 请问结论  $DE=BD+CE$  是否成立? 如成立, 请你给出证明; 若不成立, 请说明理由.

(3) 拓展与应用: 如图(3),  $D$ 、 $E$  是  $D$ 、 $A$ 、 $E$  三点所在直线  $m$  上的两动点 ( $D$ 、 $A$ 、 $E$  三点互不重合), 点  $F$  为  $\angle BAC$  平分线上的一点, 且  $\triangle ABF$  和  $\triangle ACF$  均为等边三角形, 连接  $BD$ 、 $CE$ , 若  $\angle BDA = \angle AEC = \angle BAC$ , 试判断  $\triangle DEF$  的形状并说明理由.

