



扫码查看解析

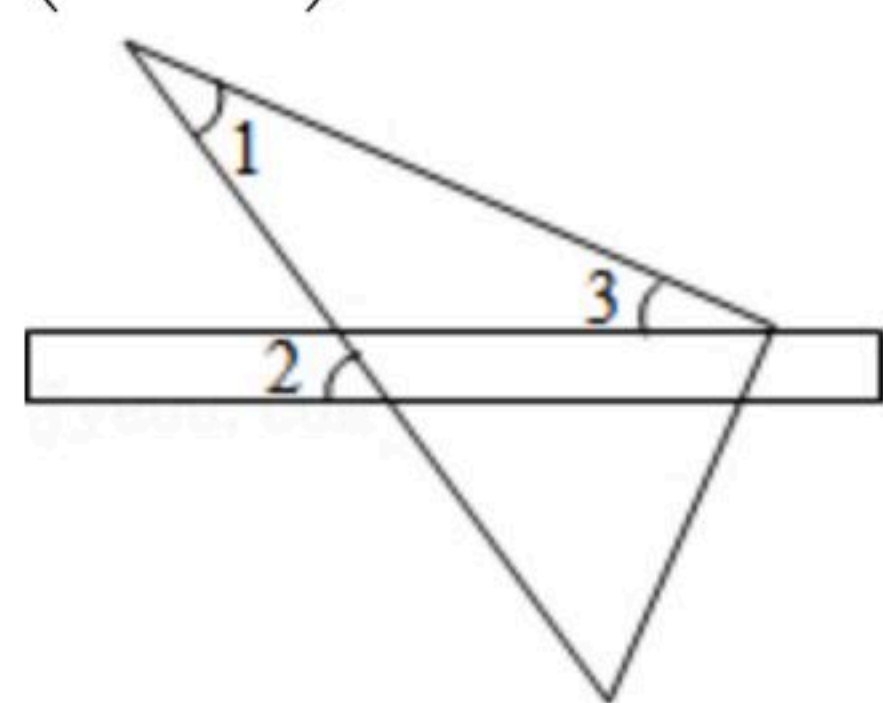
# 2020-2021学年湖南省株洲市渌口区八年级（上）期中 试卷

## 数 学

注：满分为150分。

一、选择题：（请将每小题唯一正确答案的序号填入表格，每小题4分，满分40分）

1. 下列各式： $\frac{a-b}{2}$ ， $\frac{x+3}{x}$ ， $\frac{5+y}{\pi}$ ， $\frac{a+b}{a-b}$ ， $\frac{1}{m}(x-y)$ 中，是分式的共有( )
- A. 1个                      B. 2个                      C. 3个                      D. 4个
2. 若分式 $\frac{x^2-9}{x+3}$ 的值为零，则 $x$ 的值为( )
- A. 0                          B. -3                          C. 3                          D. 3或-3
3. 如果把分式 $\frac{2x}{x-y}$ 中的 $x$ 和 $y$ 都扩大5倍，那么分式的值将( )
- A. 扩大5倍                  B. 扩大10倍                  C. 不变                      D. 缩小5倍
4. 分式 $-\frac{1}{1-x}$ 可变形为( )
- A.  $-\frac{1}{x-1}$                       B.  $\frac{1}{1+x}$                       C.  $-\frac{1}{x+1}$                       D.  $\frac{1}{x-1}$
5.  $A$ ， $B$ 两地相距48千米，一艘轮船从 $A$ 地顺流航行至 $B$ 地，又立即从 $B$ 地逆流返回 $A$ 地，共用去9小时，已知水流速度为4千米/时，若设该轮船在静水中的速度为 $x$ 千米/时，则可列方程( )
- A.  $\frac{48}{x+4} + \frac{48}{x-4} = 9$                       B.  $\frac{48}{4+x} + \frac{48}{4-x} = 9$
- C.  $\frac{48}{x} + 4 = 9$                       D.  $\frac{96}{x+4} + \frac{96}{x-4} = 9$
6. 已知 $\triangle ABC$ 中， $AB=6$ ， $BC=4$ ，那么边 $AC$ 的长可能是下列哪个值( )
- A. 2                          B. 5                          C. 10                          D. 11
7. 如图，将三角形纸板的直角顶点放在直尺的一边上， $\angle 1=20^\circ$ ， $\angle 2=40^\circ$ ，则 $\angle 3$ 等于( )

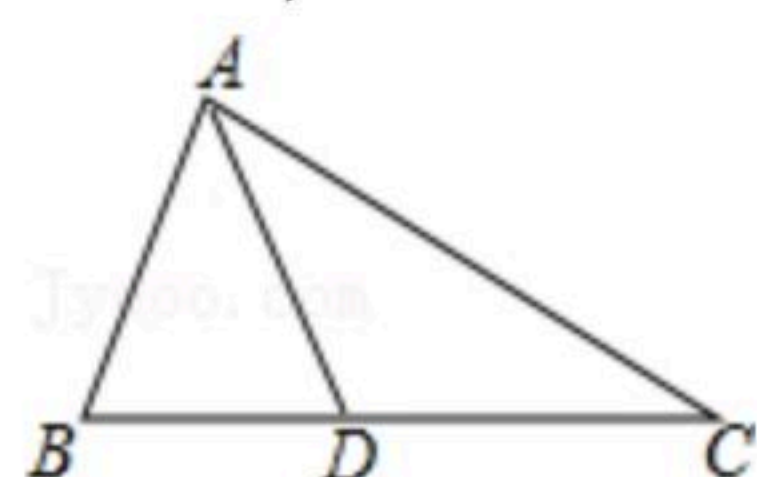


- A.  $50^\circ$                       B.  $30^\circ$                       C.  $20^\circ$                       D.  $15^\circ$



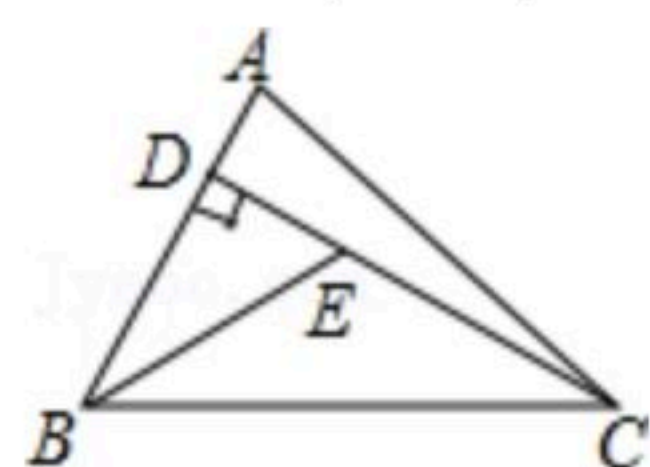
扫码查看解析

8. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=AD=DC$ ,  $\angle B=70^\circ$ , 则 $\angle C$ 的度数为( )



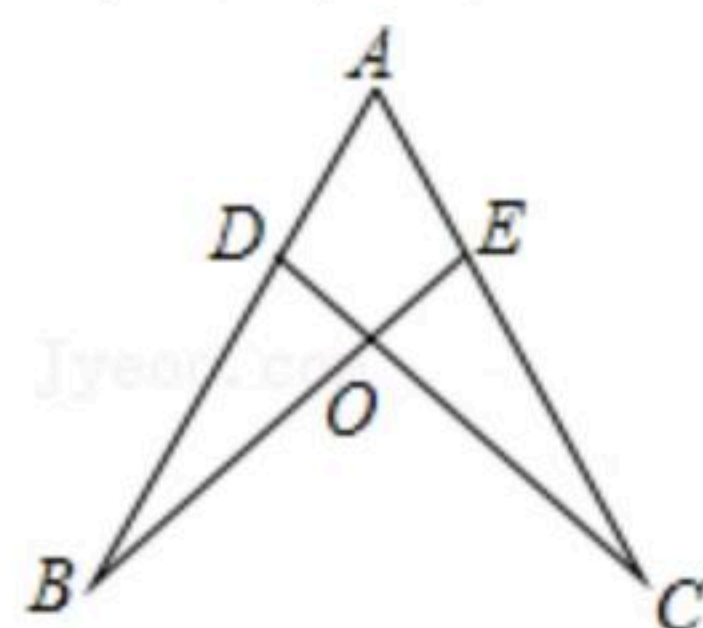
- A.  $35^\circ$                       B.  $40^\circ$                       C.  $45^\circ$                       D.  $50^\circ$

9. 如图, 已知在 $\triangle ABC$ 中,  $CD$ 是 $AB$ 边上的高线,  $BE$ 平分 $\angle ABC$ , 交 $CD$ 于点 $E$ ,  $BC=5$ ,  $DE=2$ , 则 $\triangle BCE$ 的面积等于( )



- A. 10                              B. 7                              C. 5                              D. 4

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.  $BE = CD$

## 二、填空题 (每小题4分, 满分32分)

11. 用科学记数法表示:  $0.00002015 =$  \_\_\_\_\_.

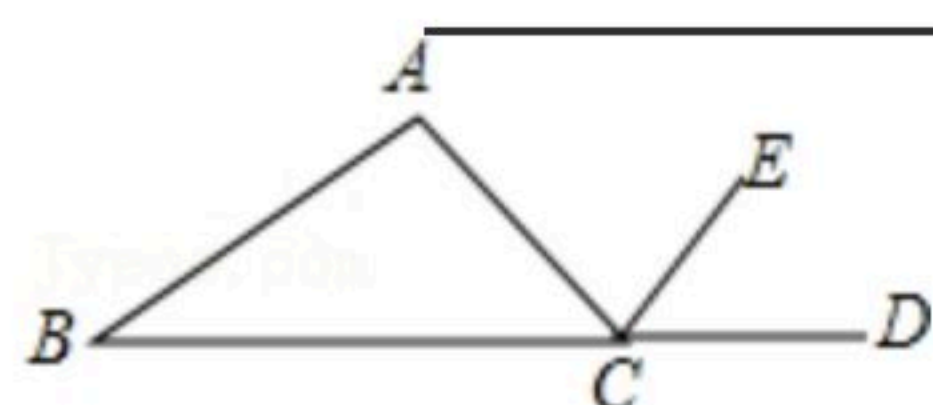
12. 计算:  $\frac{x^2}{x-1} - \frac{x}{x-1} =$  \_\_\_\_\_.

13. 若关于 $x$ 的方程 $\frac{x-1}{x-4} = \frac{m}{x-4}$ 无解, 则 $m$ 的值为 \_\_\_\_\_.

14. 有下面四根长度为3厘米, 4厘米, 5厘米, 7厘米的木棒, 选取其中3根组成三角形, 则可以组成三角形共有 \_\_\_\_\_ 个.

15. 已知 $x+y=xy$ , 则代数式 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} - (1-x)(1-y)$ 的值为 \_\_\_\_\_.

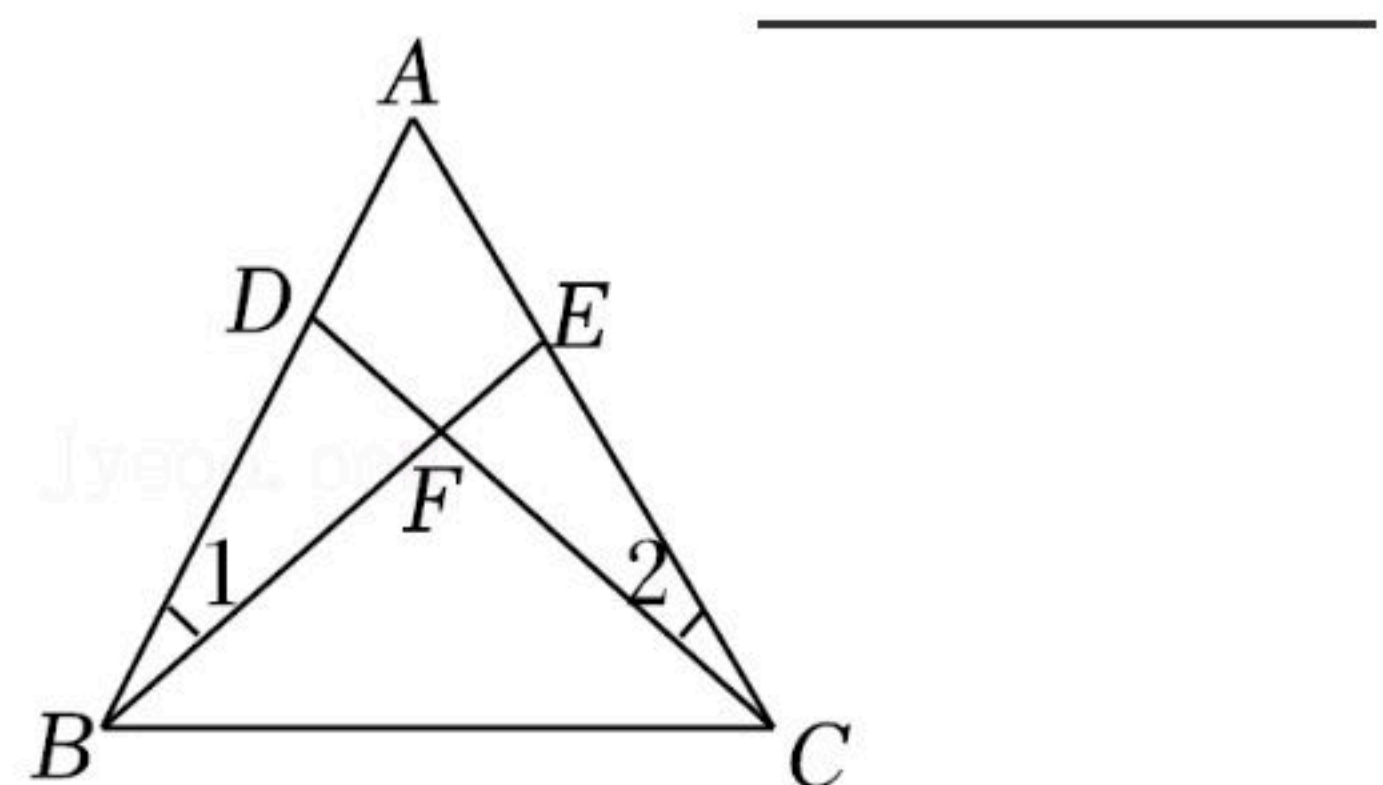
16. 如图, 点 $D$ 在 $\triangle ABC$ 边 $BC$ 的延长线上,  $CE$ 平分 $\angle ACD$ ,  $\angle A=80^\circ$ ,  $\angle B=40^\circ$ , 则 $\angle ACE$ 的大小是 \_\_\_\_\_ 度.



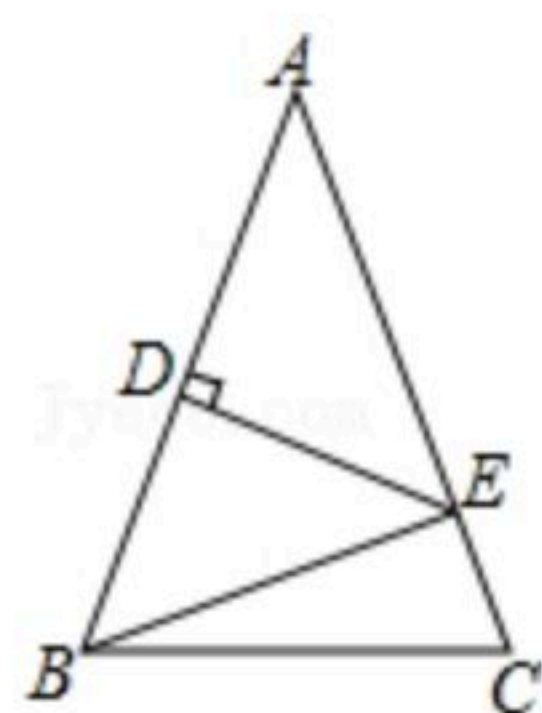
17. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $D$ ,  $E$ 分别是 $AB$ ,  $AC$ 上面的点, 若已知 $\angle 1 = \angle 2$ ,  $BE = CD$ ,  $AB = 9$ ,  $AE = 2$ , 则 $CE =$  \_\_\_\_\_.



扫码查看解析



18. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $AB$ 的垂直平分线交边 $AB$ 于 $D$ 点，交边 $AC$ 于 $E$ 点，若 $\triangle ABC$ 与 $\triangle EBC$ 的周长分别是 $40\text{cm}$ ， $24\text{cm}$ ，则 $AB=$ \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ 。



三、解答题（共8个小题，满分78分，必须有必要的推理和解题过程）

19. 计算： $(-\frac{1}{2})^{-2}-2^3 \times 0.125+2004^0+|-1|$

20. 先化简，再求值： $\frac{a^2-2a+1}{a^2} \div (\frac{1}{a}-1)$ ，其中， $a=2$ 。

21. 解方程：

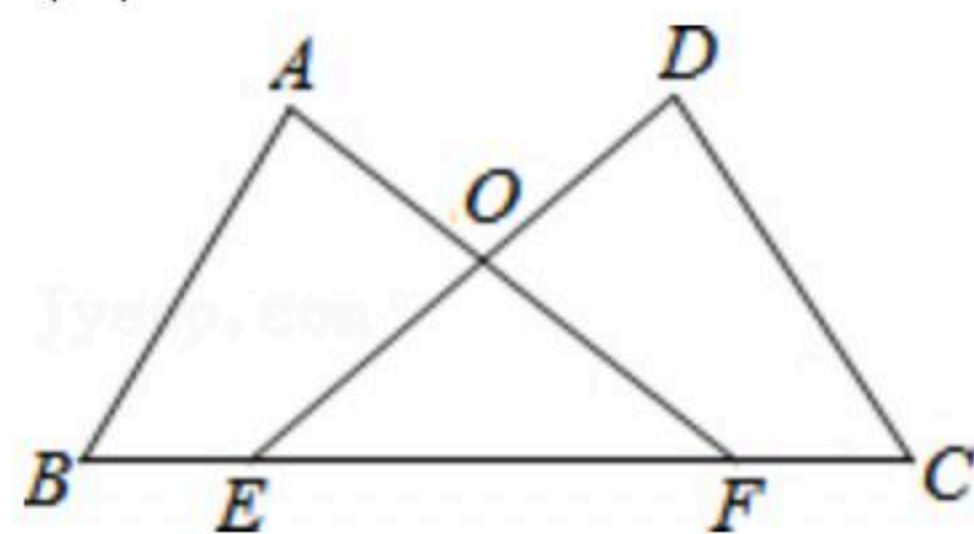
(1)  $\frac{1}{x} = \frac{4}{x+3}$ ;

(2)  $\frac{x}{x-1} + \frac{2}{1-x} = 3$ 。

22. 如图，点 $E$ ， $F$ 在 $BC$ 上， $BE=CF$ ， $\angle A=\angle D$ ， $\angle B=\angle C$ ， $AF$ 与 $DE$ 交于点 $O$ 。

(1) 求证： $AB=DC$ ；

(2) 试判断 $\triangle OEF$ 的形状，并说明理由。



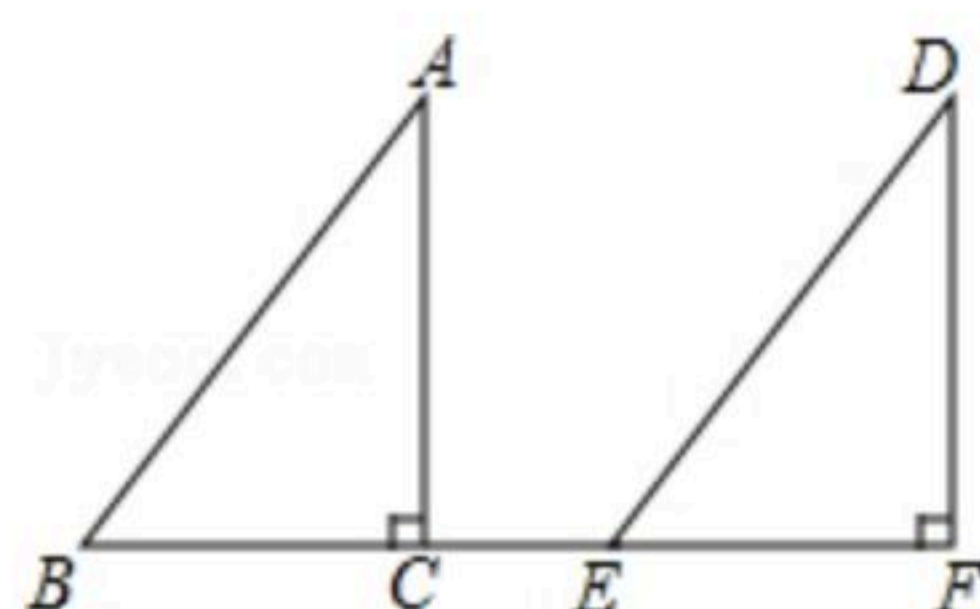
23. 如图，点 $B$ 、 $C$ 、 $E$ 、 $F$ 在同一直线上， $BC=EF$ ， $AC \perp BC$ 于点 $C$ ， $DF \perp EF$ 于点 $F$ ， $AC=DF$ 。求证：

(1)  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ；

(2)  $AB \parallel DE$ 。

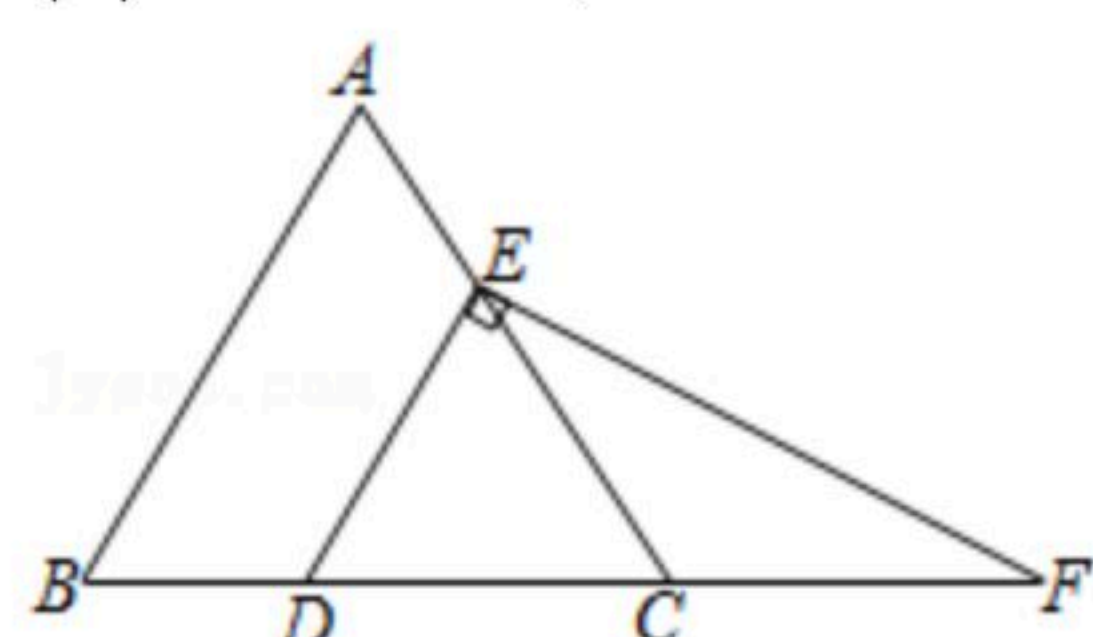


扫码查看解析



24. 如图，在等边三角形 $ABC$ 中，点 $D, E$ 分别在边 $BC, AC$ 上，且 $DE \parallel AB$ ，过点 $E$ 作 $EF \perp DE$ ，交 $BC$ 的延长线于点 $F$ 。

- (1) 求 $\angle F$ 的度数；
- (2) 若 $CD=2$ ，求 $DF$ 的长。



25. 某汽车站站北广场将于2018年底投入使用，计划在广场内种植 $A, B$ 两种花木共6600棵，若 $A$ 花木数量是 $B$ 花木数量的2倍少600棵。

- (1)  $A, B$ 两种花木的数量分别是多少棵。
- (2) 如果园林处安排26人同时种植这两种花木，每人每天能种植 $A$ 花木60棵或 $B$ 花木40棵，应分别安排多少人种植 $A$ 花木和 $B$ 花木，才能确保同时完成各自的任务。

26. 如图，已知 $\angle ABC=90^\circ$ ， $D$ 是直线 $AB$ 上的点， $AD=BC$ 。

- (1) 如图1，过点 $A$ 作 $AF \perp AB$ ，并截取 $AF=BD$ ，连接 $DC, DF, CF$ ，判断 $\triangle CDF$ 的形状并证明；
- (2) 如图2， $E$ 是直线 $BC$ 上一点，且 $CE=BD$ ，直线 $AE, CD$ 相交于点 $P$ ， $\angle APD$ 的度数是一个固定的值吗？若是，请求出它的度数；若不是，请说明理由。

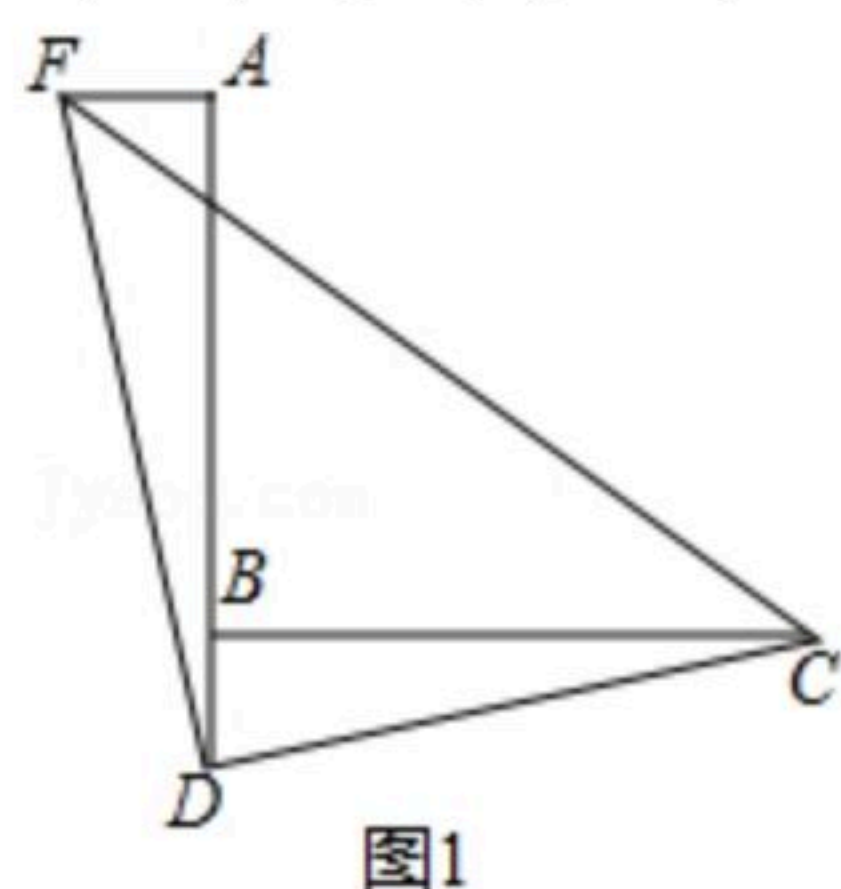


图1

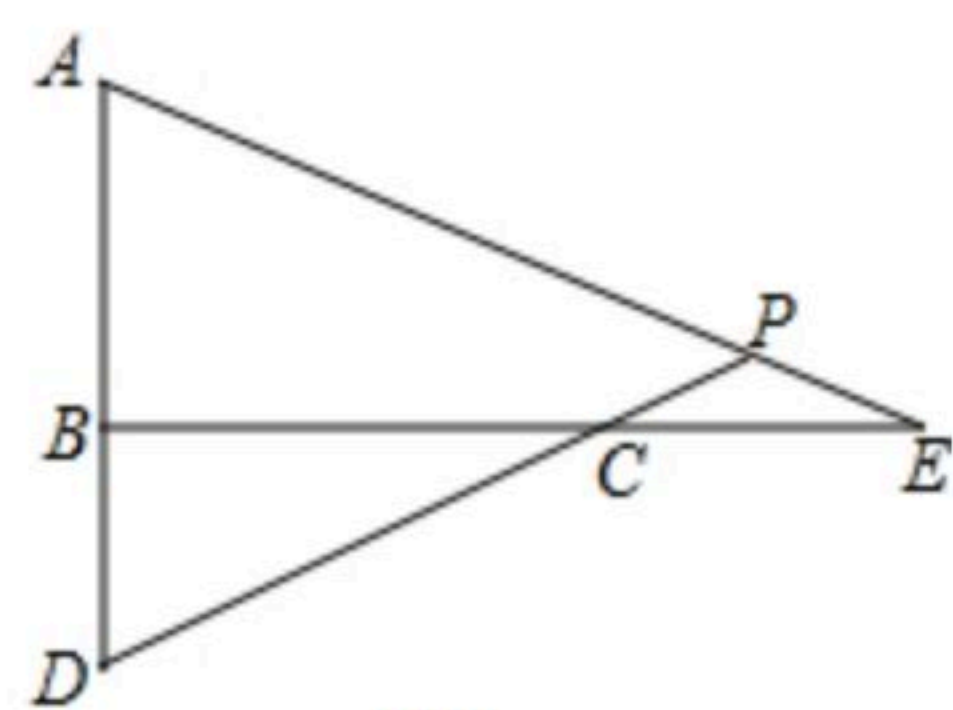


图2