



扫码查看解析

# 2019-2020学年安徽省阜阳市颍州区八年级（上）期末 试卷

## 数 学

注：满分为150分。

### 一、选择题（本题共10小题，每小题4分，共40分）

1. 下列图标中是轴对称图形的是( )



2. 下列计算中正确的是( )

A.  $a^2+b^3=2a^5$

B.  $a^4 \div a = a^4$

C.  $a^2 \cdot a^4 = a^8$

D.  $(-a^2)^3 = -a^6$

3. 下列各式是完全平方式的是( )

A.  $x^2-x+\frac{1}{4}$

B.  $1+x^2$

C.  $x+xy+1$

D.  $x^2+2x-1$

4. 如果分式  $\frac{2x}{x+y}$  中的  $x$  和  $y$  都扩大为原来的2倍，那么分式的值( )

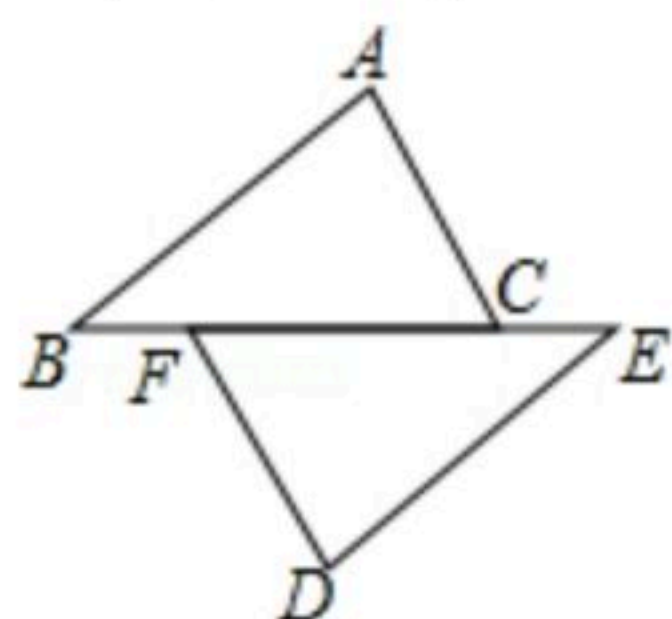
A. 扩大2倍

B. 扩大4倍

C. 不变

D. 缩小2倍

5. 如图，点  $B$ 、 $F$ 、 $C$ 、 $E$  在一条直线上， $AB \parallel ED$ ， $AB=DE$ ，要使  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，需要添加下列选项中的一个条件是( )



A.  $BF=EC$

B.  $AC=DF$

C.  $\angle B = \angle E$

D.  $BF=FC$

6. 在  $\triangle ABC$  中， $\angle A:\angle B:\angle C=1:2:3$ ， $CD \perp AB$  于  $D$ ， $AB=a$ ，则  $DB$  等于( )

A.  $\frac{a}{4}$

B.  $\frac{a}{3}$

C.  $\frac{a}{2}$

D.  $\frac{3a}{4}$

7. 若  $x+m$  与  $x+3$  的乘积中不含  $x$  的一次项，则  $m$  的值为( )

A. 0

B. 1

C. 3

D. -3

8. 如果多边形的内角和是外角和的  $k$  倍，那么这个多边形的边数是( )

A.  $k$

B.  $2k+1$

C.  $2k+2$

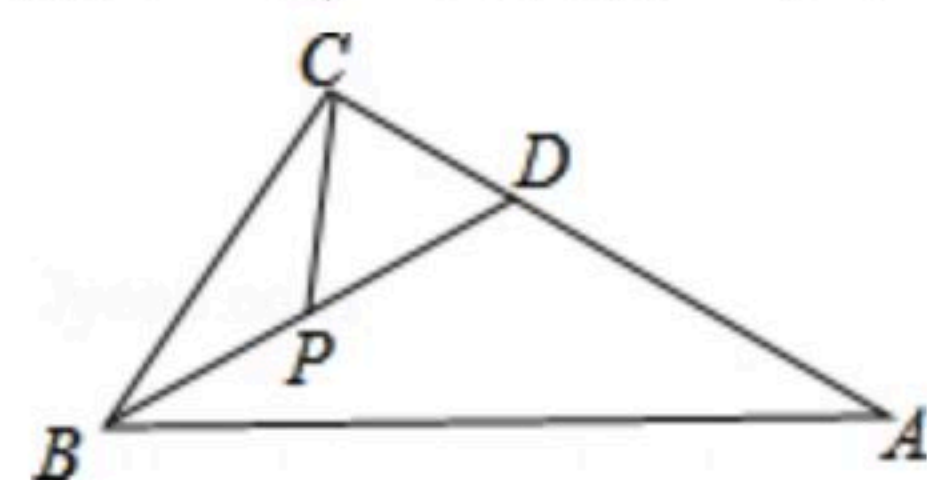
D.  $2k-2$





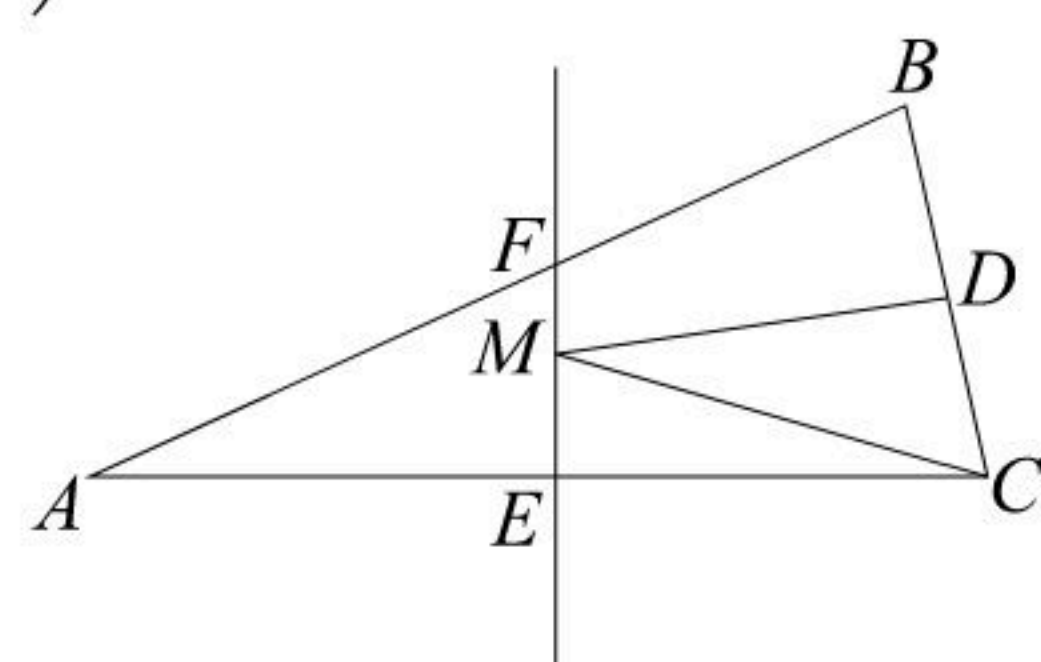
扫码查看解析

9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle ACB=90^\circ$ ,  $\angle ABC=60^\circ$ ,  $BD$ 平分 $\angle ABC$ ,  $P$ 点是 $BD$ 的中点, 若 $AD=6$ , 则 $CP$ 的长为( )



- A. 3                      B. 3.5                      C. 4                      D. 4.5

10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=AC$ ,  $BC=4$ , 面积是16,  $AC$ 的垂直平分线 $EF$ 分别交 $AC$ ,  $AB$ 边于 $E$ ,  $F$ 点, 若点 $D$ 为 $BC$ 边的中点, 点 $M$ 为线段 $EF$ 上一动点, 则 $\triangle CDM$ 周长的最小值为( )



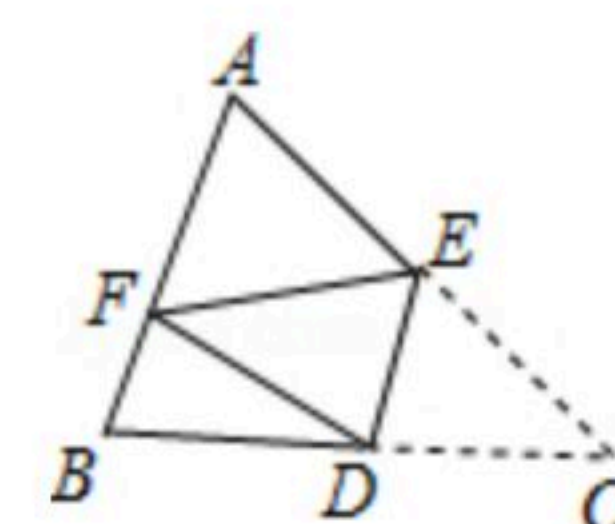
- A. 6                      B. 8                      C. 10                      D. 12

## 二、填空题 (本题共4小题, 每小题5分, 共20分)

11. 多项式 $3x-12x^3$ 分解因式的结果是\_\_\_\_\_.

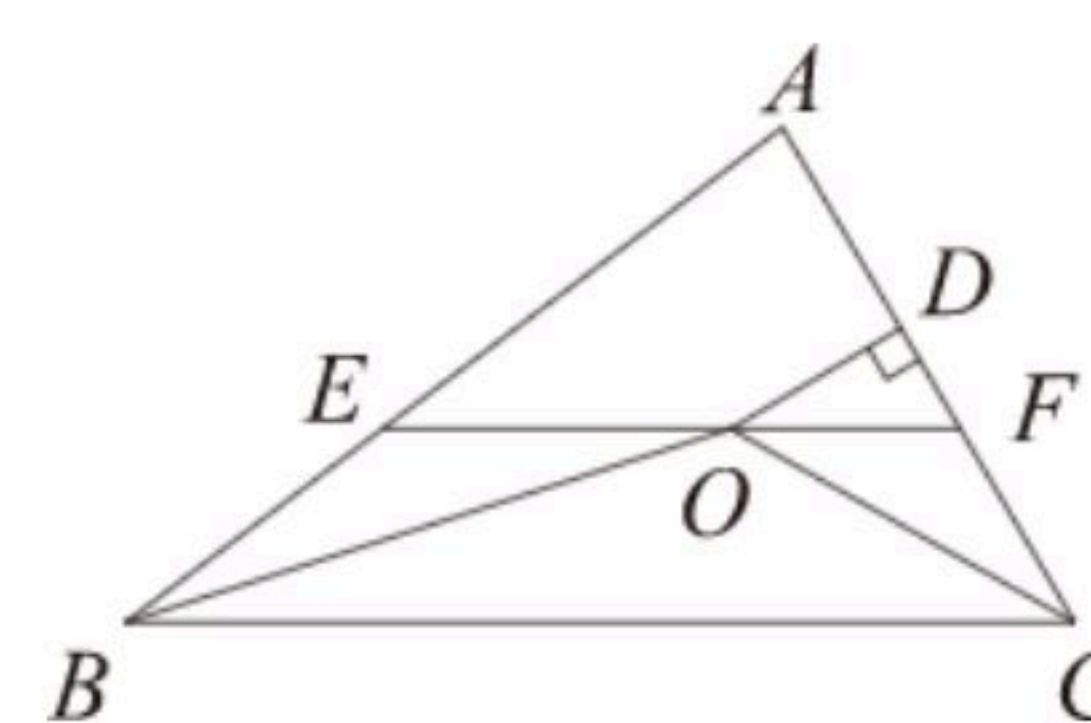
12. 若等腰三角形一腰上的高与另一腰的夹角等于 $30^\circ$ , 则此三角形的顶角为\_\_\_\_\_度.

13. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 $D$ 为 $BC$ 边的中点, 点 $E$ 为 $AC$ 上一点, 将 $\angle C$ 沿 $DE$ 折叠, 使点 $C$ 落在 $AB$ 上的点 $F$ 处, 若 $\angle AEF=50^\circ$ , 则 $\angle A$ 的度数为\_\_\_\_\_.



14. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ 的平分线相交于点 $O$ , 过点 $O$ 作 $EF \parallel BC$ 交 $AB$ 于 $E$ , 交 $AC$ 于 $F$ , 过点 $O$ 作 $OD \perp AC$ 于 $D$ , 下列四个结论:

- ① $EF=BE+CF$ ;  
② $\angle BOC=90^\circ+\frac{1}{2}\angle A$ ;  
③点 $O$ 到 $\triangle ABC$ 各边的距离相等;  
④设 $OD=m$ ,  $AE+AF=n$ , 则 $S_{\triangle AEF}=mn$ .



其中正确的结论是\_\_\_\_\_. (填序号)

## 三、解答题 (本题共9小题, 共90分)

15. 计算:

(1) $(ab^2)^2 \cdot (-a^3b)^3 \div (-5ab)$

(2) $[(x+y)^2 - (x-y)^2] \div (2xy)$





扫码查看解析

16. 解方程：

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

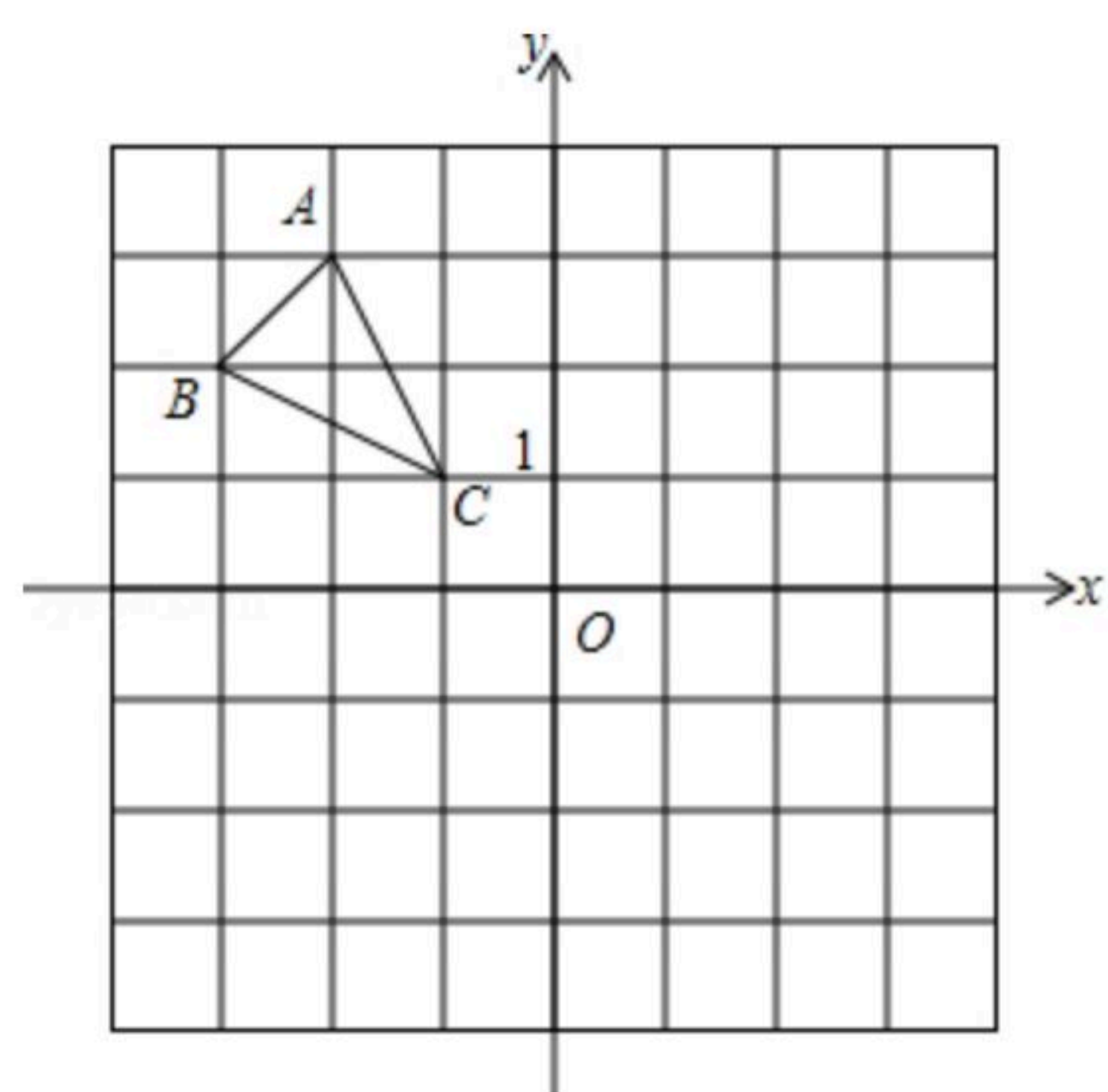
$$(2) \frac{3}{x-1} - \frac{x+2}{x(x-1)} = 0$$

17. 先化简代数式  $(\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2} - \frac{a-b}{a+b}) \div \frac{2ab}{(a-b)(a+b)^2}$ ，然后请你自取一组  $a, b$  的值代入求值.

18.  $\triangle ABC$  在平面直角坐标系中的位置如图所示.

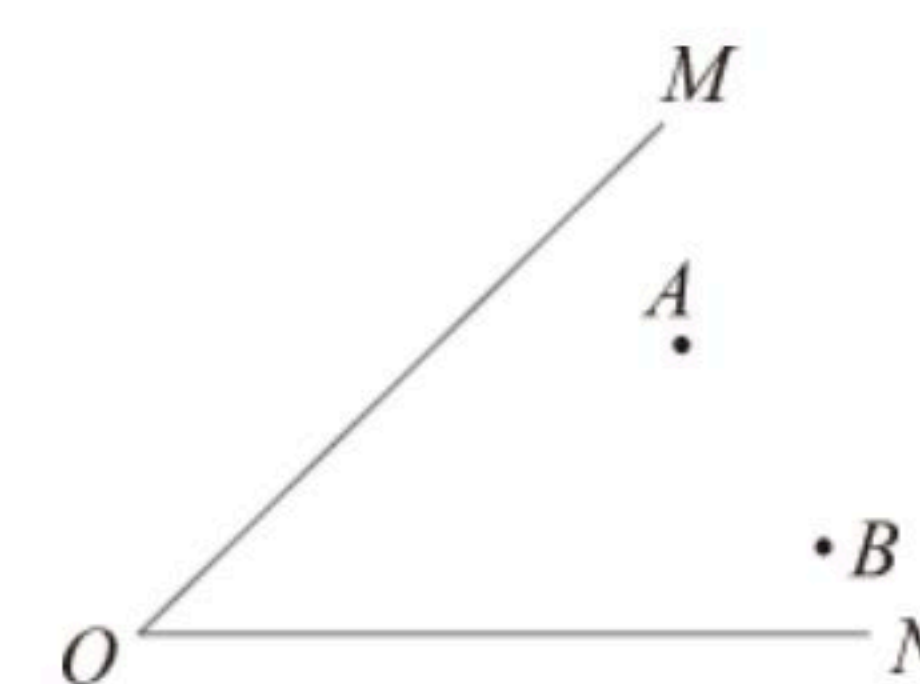
(1) 画出  $\triangle ABC$  关于  $y$  轴对称的三角形  $\triangle A_1B_1C_1$  并写出  $A_1, B_1, C_1$  的坐标；

(2) 将  $\triangle ABC$  向下平移 3 个单位长度，画出平移后的  $\triangle A_2B_2C_2$  并写出  $A_2, B_2, C_2$  的坐标.



19. 作图题(不写作图步骤，保留作图痕迹).

已知：如图，求作点  $P$ ，使点  $P$  到  $A, B$  两点的距离相等，且  $P$  到  $\angle MON$  两边的距离也相等.



20. 如图，四边形  $ABCD$  中， $AD \parallel BC$ ， $DE = EC$ ，连结  $AE$  并延长交  $BC$  的延长线于  $F$ ，连结  $BE$ .

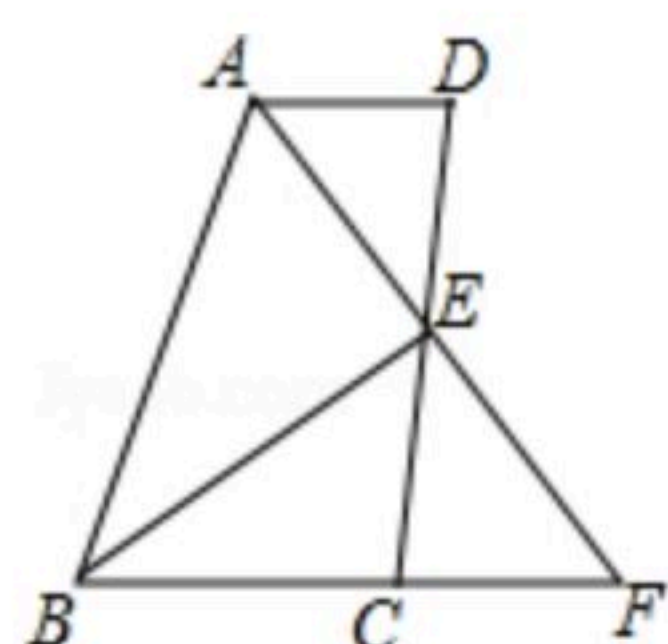
(1) 求证：  $AD = CF$ ；

(2) 若  $AB = BC + AD$ ，求证：  $BE \perp AF$ .

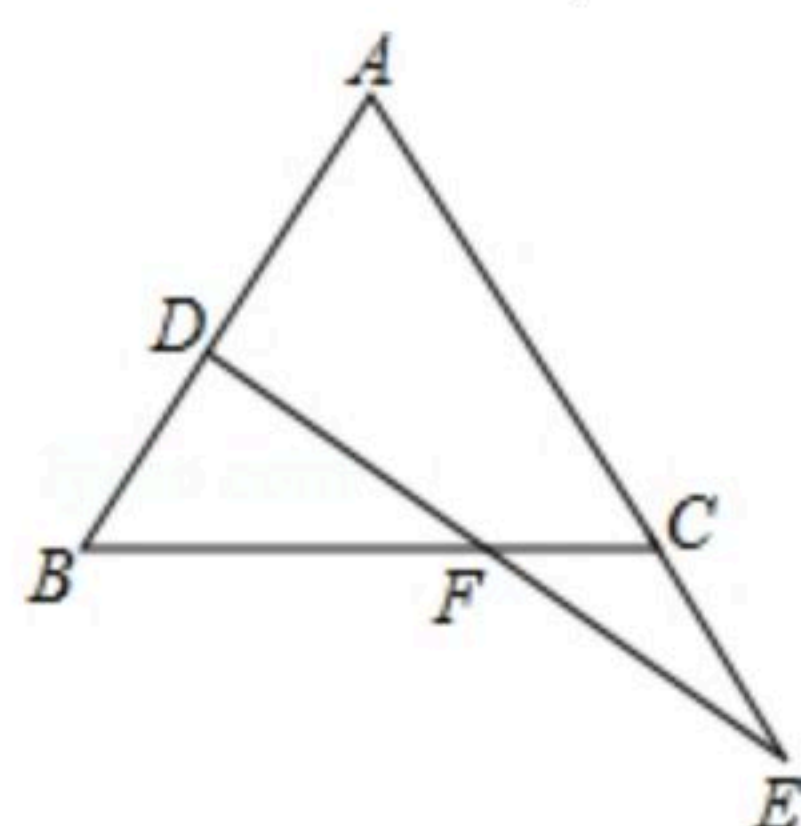




扫码查看解析



21. 如图： $E$ 在 $\triangle ABC$ 的 $AC$ 边的延长线上， $D$ 点在 $AB$ 边上， $DE$ 交 $BC$ 于点 $F$ ， $DF=EF$ ， $BD=CE$ . 求证： $\triangle ABC$ 是等腰三角形. (过 $D$ 作 $DG \parallel AC$ 交 $BC$ 于 $G$ )



22. 2019年12月1日阜阳高铁正式运行，在高铁的建设中，某段轨道的铺设若由甲乙两工程队合做，12天可以完成，共需工程费用27720元，已知乙队单独完成这项工程所需时间是甲队单独完成这项工程所需时间的1.5倍，且甲队每天的工程费用比乙队多250元.
- (1)求甲、乙两队单独完成这项工程各需多少天？
- (2)若工程管理部门决定从这两个队中选一个队单独完成此项工程，从节约资金的角度考虑，应选择哪个工程队？请说明理由.

23. 如图1， $CA=CB$ ， $CD=CE$ ， $\angle ACB=\angle DCE=\alpha$

- (1)求证： $BE=AD$ ；
- (2)当 $\alpha=90^\circ$ 时，取 $AD$ ， $BE$ 的中点分别为点 $P$ 、 $Q$ ，连接 $CP$ ， $CQ$ ， $PQ$ ，如图②，判断 $\triangle CPQ$ 的形状，并加以证明.

