



扫码查看解析

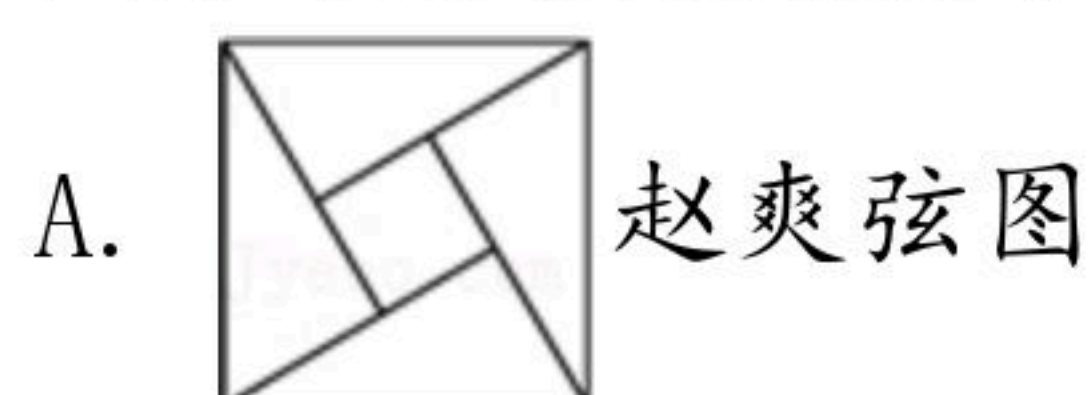
2020-2021学年山东省菏泽市牡丹区八年级(下)期末 试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题(本大题共8个小题，每小题3分，共24分，在每小题给出的四个选项中，一个选项是正确的，请把正确选项的序号涂在答题卡的相应位置.)

1. 下面的图形是用数学家名字命名的，其中既是轴对称图形又是中心对称图形的是()



2. 下列各式从左到右的变形中，属于因式分解的是()

A. $-6x^2y^3 = -2x^2 \cdot 3y^3$

B. $y^2 - 3y + 1 = y(y - 3) + 1$

C. $ma + mb = m(a + b)$

D. $a(b - 1) = ab - a$

3. 已知 $a > b$ ，则下列不等式中正确的是()

A. $-2a > -2b$

B. $\frac{a}{2} < \frac{b}{2}$

C. $2 - a > 2 - b$

D. $a + m^2 > b + m^2$

4. 在分式 $\frac{x}{x+y}$ 中，把 x 、 y 的值都扩大到原来的3倍，则分式的值()

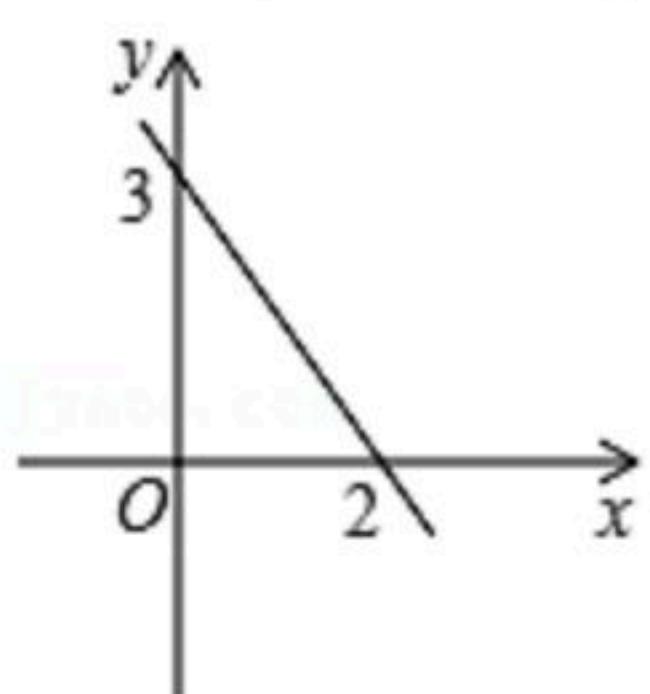
A. 扩大到原来的3倍

B. 扩大到原来的6倍

C. 缩小到原来的 $\frac{1}{3}$

D. 不变

5. 如图，直线 $y = kx + 3$ 经过点(2, 0)，则关于 x 的不等式 $kx + 3 \geq 0$ 的解集是()



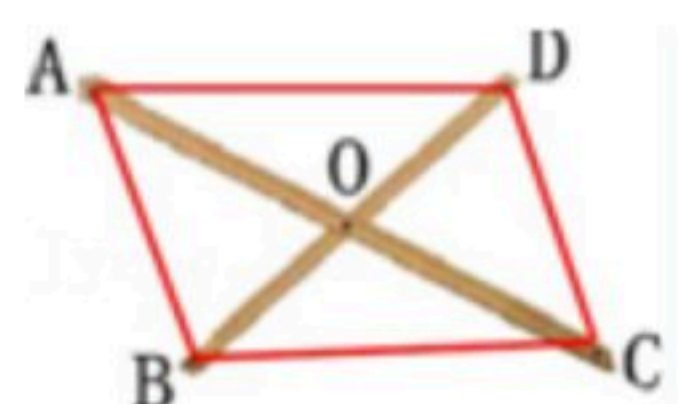
A. $x > 2$

B. $x < 2$

C. $x \geq 2$

D. $x \leq 2$

6. 小玲的爸爸在钉制平行四边形框架时，采用了一种方法：如图所示，将两根木条AC、BD的中点重叠并用钉子固定，则四边形ABCD就是平行四边形，这种方法的依据是()



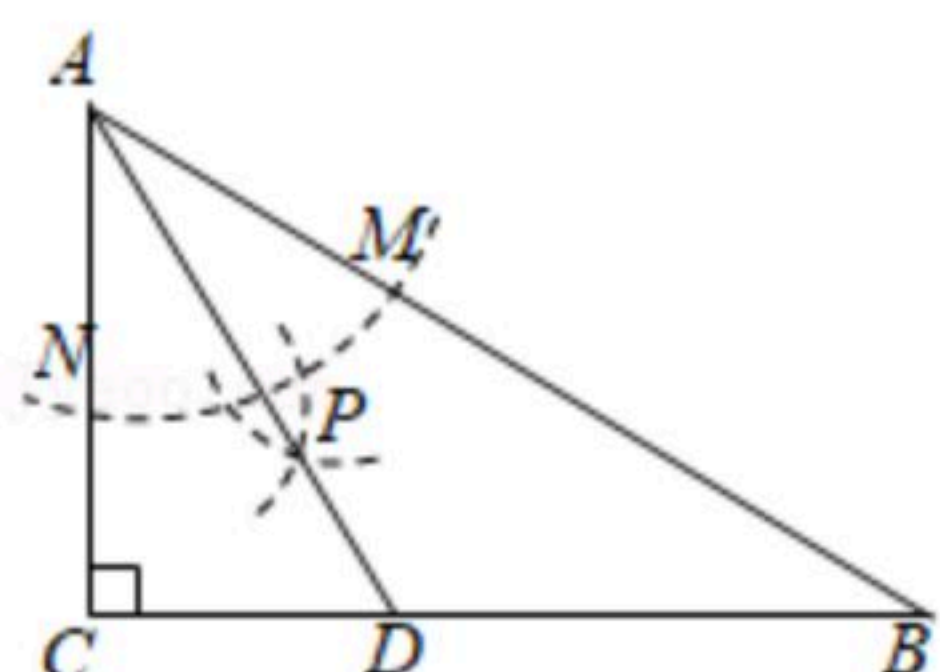
A. 对角线互相平分的四边形是平行四边形



扫码查看解析

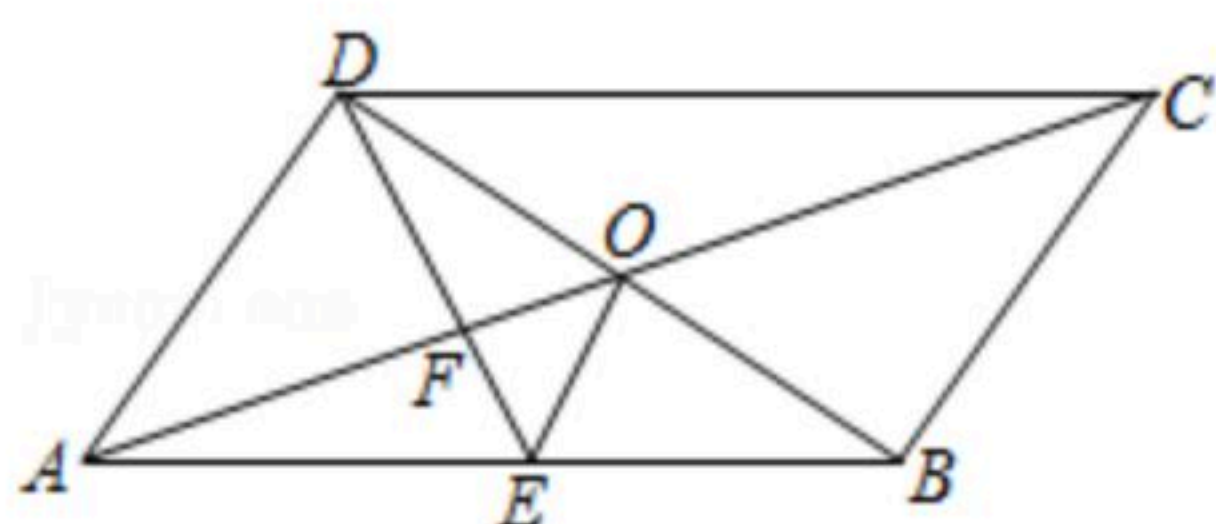
- B. 一组对边平行且相等的四边形是平行四边形
- C. 两组对边分别相等的四边形是平行四边形
- D. 两组对角分别相等的四边形是平行四边形

7. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle B=30^\circ$ ，以点 A 为圆心，任意长为半径画弧分别交 AB ， AC 于点 M 和 N ，再分别以 M ， N 为圆心，大于 $\frac{1}{2}MN$ 的长为半径画弧，两弧交于点 P ，连接 AP 并延长，交 BC 于点 D ，则下列结论不正确的是()



- A. AD 平分 $\angle BAC$
- B. $\angle ADC=60^\circ$
- C. 点 D 在 AB 的垂直平分线上
- D. $S_{\triangle DAC} : S_{\triangle ABC}=1 : 2$

8. 如图，平行四边形 $ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 交于点 O ， DE 平分 $\angle ADC$ 交 AB 于点 E ， $\angle BCD=60^\circ$ ， $AD=\frac{1}{2}AB$ ，连接 OE 。下列结论：① $S_{\text{平行四边形}ABCD}=AD \cdot BD$ ；② DB 平分 $\angle CDE$ ；③ $AO=DE$ ；④ OE 垂直平分 BD 。其中正确的个数有()



- A. 1个
- B. 2个
- C. 3个
- D. 4个

二、填空题 (本大题共6个小题，每小题3分，共18分，只要求把最后结果填写在答题卡的相应区域内.)

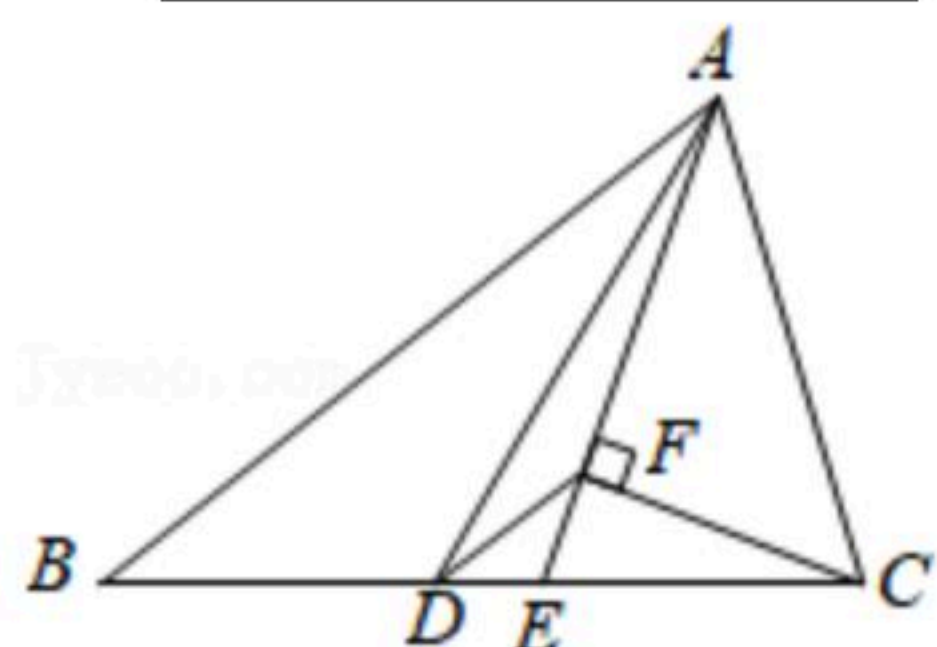
9. 把点 $P(4, 5)$ 先向上平移2个单位，再向右平移4个单位后的坐标为_____.

10. 一个 n 边形的每个外角都是 45° ，则这个 n 边形内角和是_____.

11. 若关于 x 的分式方程 $\frac{m}{x-1} - \frac{3}{1-x} = 1$ 的解是非负数，则 m 的取值范围是_____.

12. 化简： $a+1+a(a+1)+a(a+1)^2+\dots+a(a+1)^{2021}=\underline{\hspace{2cm}}$.

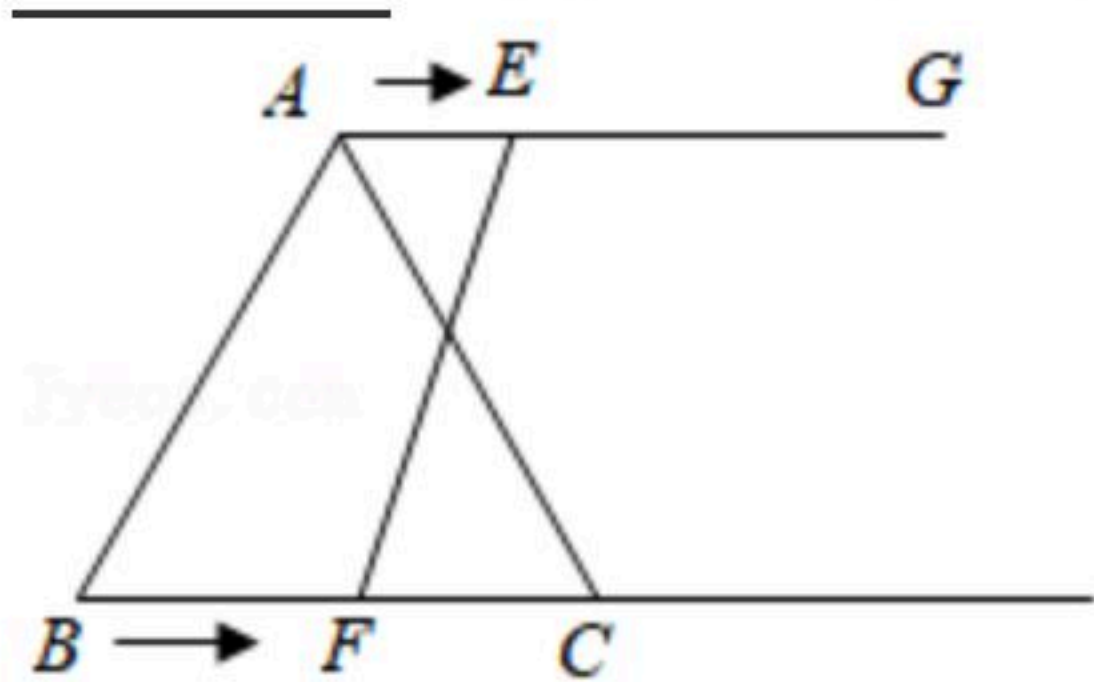
13. 如图， $\triangle ABC$ 中， AD 是中线， AE 是角平分线， $CF \perp AE$ 于 F ， $AB=13$ ， $AC=8$ ，则 DF 的长为_____.





扫码查看解析

14. 如图，在等边 $\triangle ABC$ 中， $BC=8\text{cm}$ ，射线 $AG\parallel BC$ ，点 E 从点 A 出发沿射线 AG 以 1cm/s 的速度运动；点 F 从点 B 出发沿射线 BC 以 3cm/s 的速度运动。设运动时间为 $t(\text{s})$ ，当 t 为 _____ s 时，以 A, C, E, F 为顶点的四边形是平行四边形。



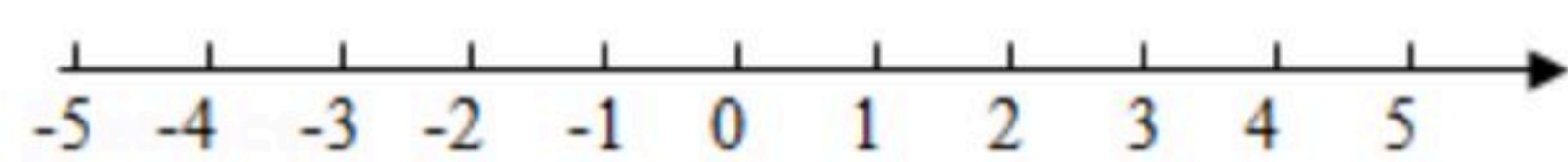
三、解答题（本大题共8个小题，共58分，请把解答或证明过程写在答题卡的相应区域内。）

15. 分解因式：

(1) $a^3 - 2a^2 + a$;

(2) $(2x+y)^2 - (x+2y)^2$.

16. 解不等式组 $\begin{cases} x - \frac{3}{2}(x-2) \leq 5 \\ \frac{1+3x}{2} > 2x-1 \end{cases}$ 并把不等式组的解集在数轴上表示出来。



17. 解方程： $\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x-1} = \frac{4}{x^2-1}$

18. 先化简，再求值： $(\frac{3}{a+1} - a + 1) \div \frac{a^2-4}{a^2+2a+1}$ ，其中从 a 从 $-1, 2, 3$ 中取一个你认为合适的数代入求值。

19. $\triangle ABC$ 在平面直角坐标系 xOy 中的位置如图所示。 $A(-2, 3), B(-1, 1), C(0, 2)$ 。

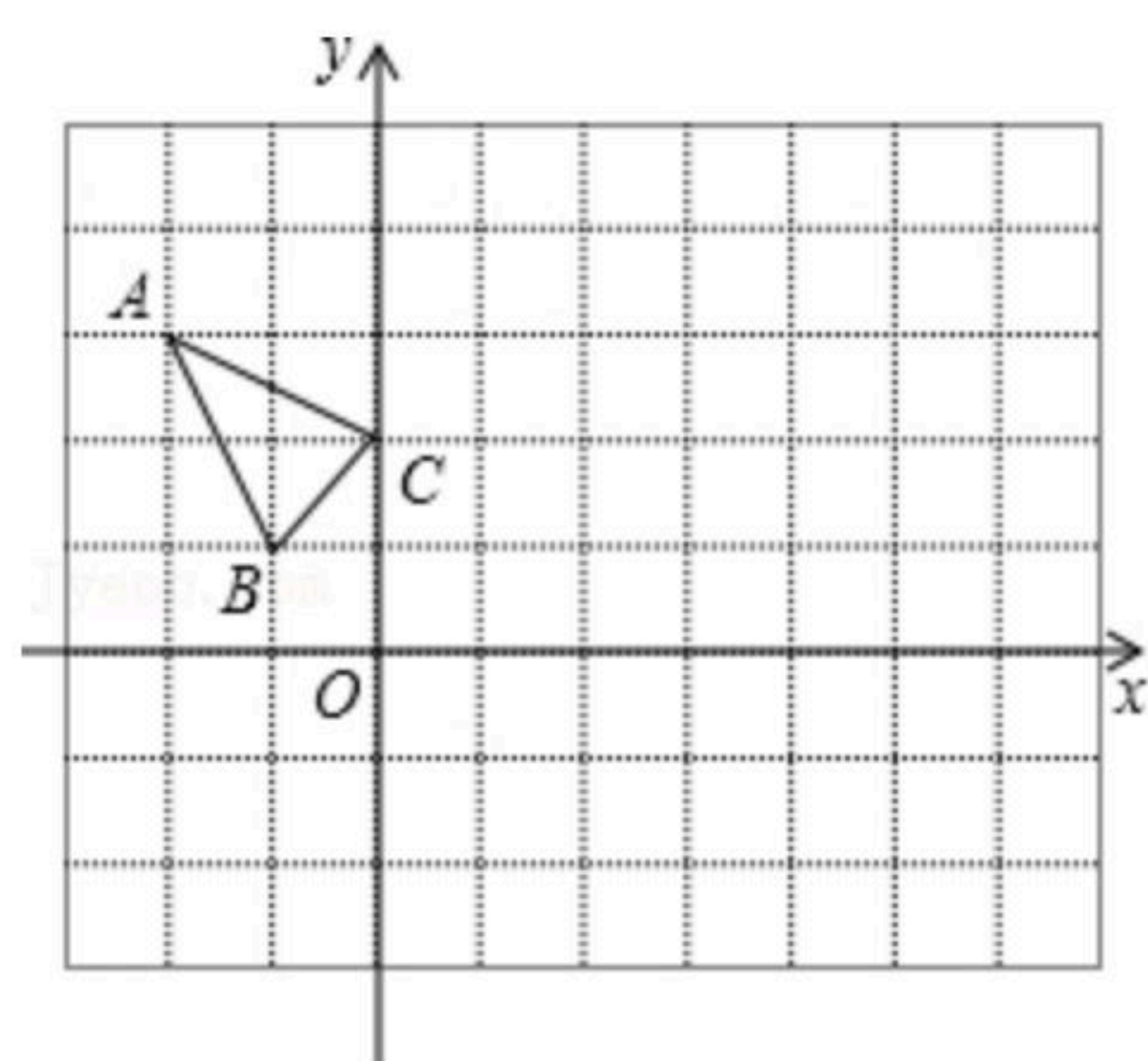
(1) 将 $\triangle ABC$ 向右平移2个单位，作出平移后的 $\triangle A_1B_1C_1$ ；

(2) 作出 $\triangle A_1B_1C_1$ 关于点 C_1 成中心对称的图形 $\triangle A_2B_2C_2$ ；

(3) 连接 A_2B_1 ，则 $\triangle A_2B_2B_1$ 的面积为 _____。



扫码查看解析



20. 为应对新冠疫情, 某药店到厂家选购A、B两种品牌的医用外科口罩, B品牌口罩每个进价比A品牌口罩每个进价多0.7元, 若用7200元购进A品牌数量是用5000元购进B品牌数量的2倍.

(1)求A、B两种品牌的口罩每个进价分别为多少元?

(2)若A品牌口罩每个售价为2元, B品牌口罩每个售价为3元, 药店老板决定一次性购进A、B两种品牌口罩共6000个, 在这批口罩全部出售后所获利润不低于1800元. 则最少购进B品牌口罩多少个?

21. 如图, $\triangle ABC$ 中 $\angle ACB$ 是钝角, 点P在边BC的垂直平分线上.

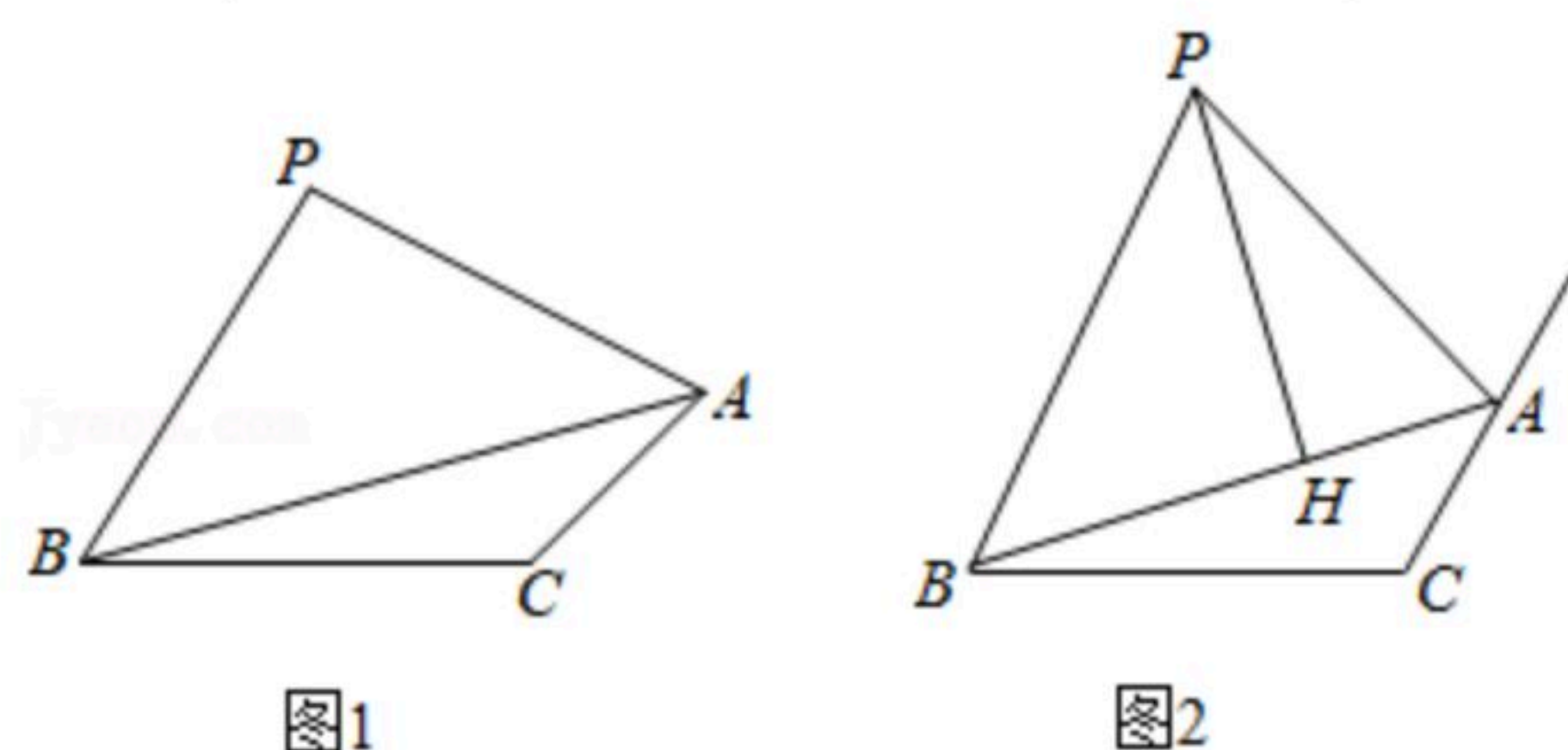


图1

图2

(1)如图1, 若点P也在边AC的垂直平分线上, 且 $\angle ACB=110^\circ$, 求 $\angle APB$ 的度数;

(2)如图2, 若点P也在 $\angle BAC$ 的外角平分线上, 过点P作 $PH \perp AB$ 于H, 试找出线段AB、AH、AC之间的数量关系, 并说明理由.

22. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 点D在边BC所在的直线上, 过点D作 $DF \parallel AC$ 交直线AB于点F, $DE \parallel AB$ 交直线AC于点E.

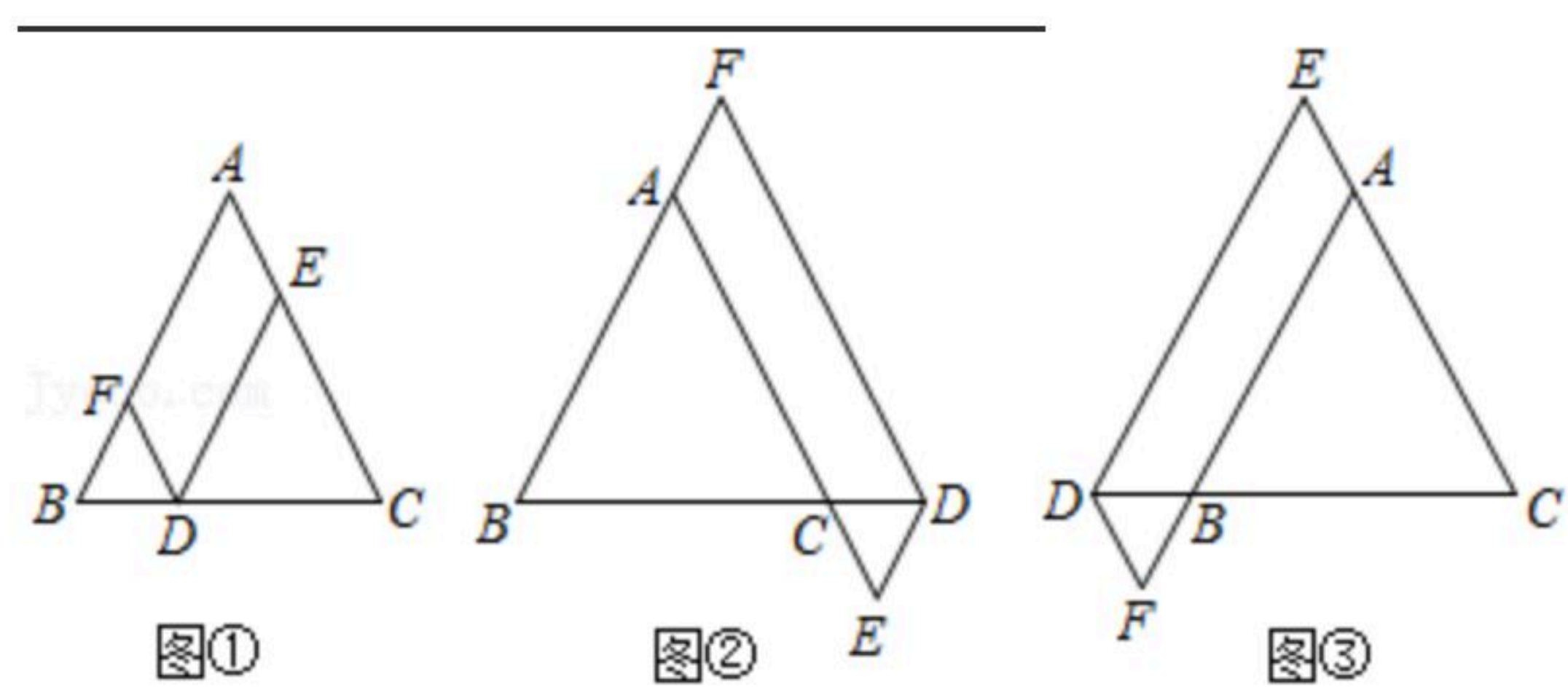
(1)当点D在边BC上时, 如图①, 求证 $DE+DF=AC$.

(2)当点D在边BC的延长线上时, 如图②, 线段DE, DF, AC之间的数量关系是 _____, 为什么?

(3)当点D在边BC的反向延长线上时, 如图③, 线段DE, DF, AC之间的数量关系是 _____ (不需要证明).



扫码查看解析





扫码查看解析