



扫码查看解析

2020-2021学年山东省聊城市茌平区七年级（下）期末 试卷

数 学

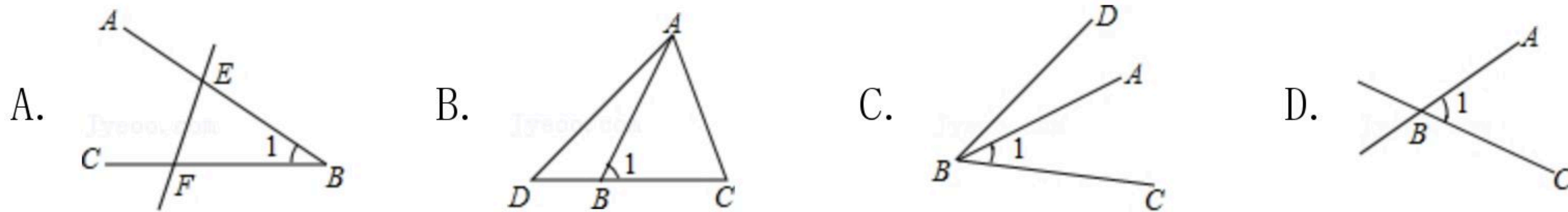
注：满分为120分。

一、选择题（每小题3分，共12小题，共36分）

1. 下列运算正确的是()

- A. $x^2 \div x^2 = x$ B. $x^3 \cdot x^5 = x^{15}$ C. $(x^3)^5 = x^{15}$ D. $(xy)^2 = xy^2$

2. 如图，能用 $\angle 1$ 、 $\angle ABC$ 、 $\angle B$ 三种方法表示同一个角的是()



3. 蜜蜂建造的蜂巢既坚固又省材料，其厚度约为0.000073米。将0.000073用科学记数法表示为()

- A. 0.73×10^{-4} B. 7.3×10^{-4} C. 7.3×10^{-5} D. 7.3×10^5

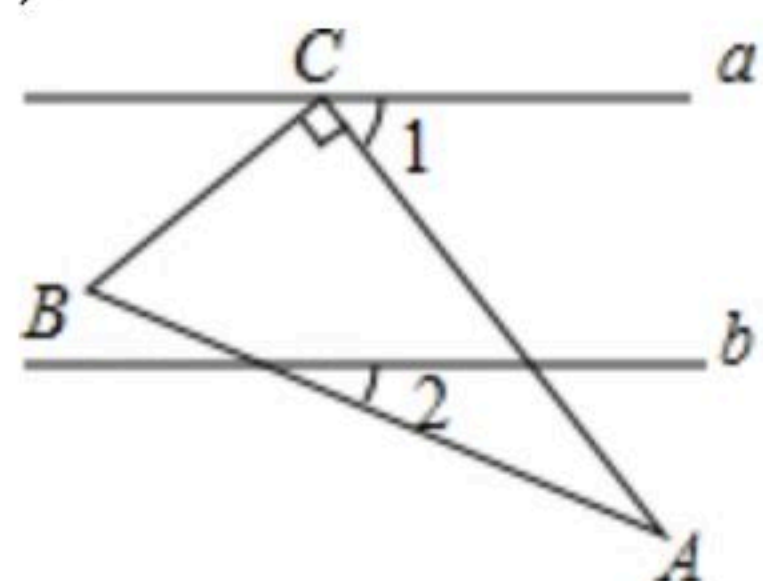
4. 下列说法中正确的是()

- A. 直角三角形只有一条高
B. 三角形任意两个内角的和大于第3个内角
C. 在同圆中任意两条直径都互相平分
D. 如果一个多边形的各边都相等，那么它是正多边形

5. 下列各式：① $-x^2-y^2$ ；② $-\frac{1}{4}a^2b^2+1$ ；③ a^2+ab+b^2 ；④ $-x^2+2xy-y^2$ ；⑤ $\frac{1}{4}-mn+m^2n^2$ ，可以用公式法分解因式的有()

- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个

6. 如图，直线 $a \parallel b$ ，在 $Rt\triangle ABC$ 中，点C在直线a上，若 $\angle 1=58^\circ$ ， $\angle 2=24^\circ$ ，则 $\angle A$ 的度数为()



- A. 56° B. 34° C. 36° D. 24°

7. 小明有两根长度为4cm和10cm的木棒，他想钉一个三角形木框，现桌子上有如下长度的4根木棒，你认为他应该选择()



扫码查看解析

- A. 3cm B. 5cm C. 8cm D. 15cm

8. $2020^2 - 2021 \times 2019$ 的计算结果是()

- A. -1 B. 1 C. -2 D. 2

9. 若 $x^2 + kx + 81$ 是完全平方式, 则 k 的值应是()

- A. 16或-16 B. 18 C. -18 D. 18或-18

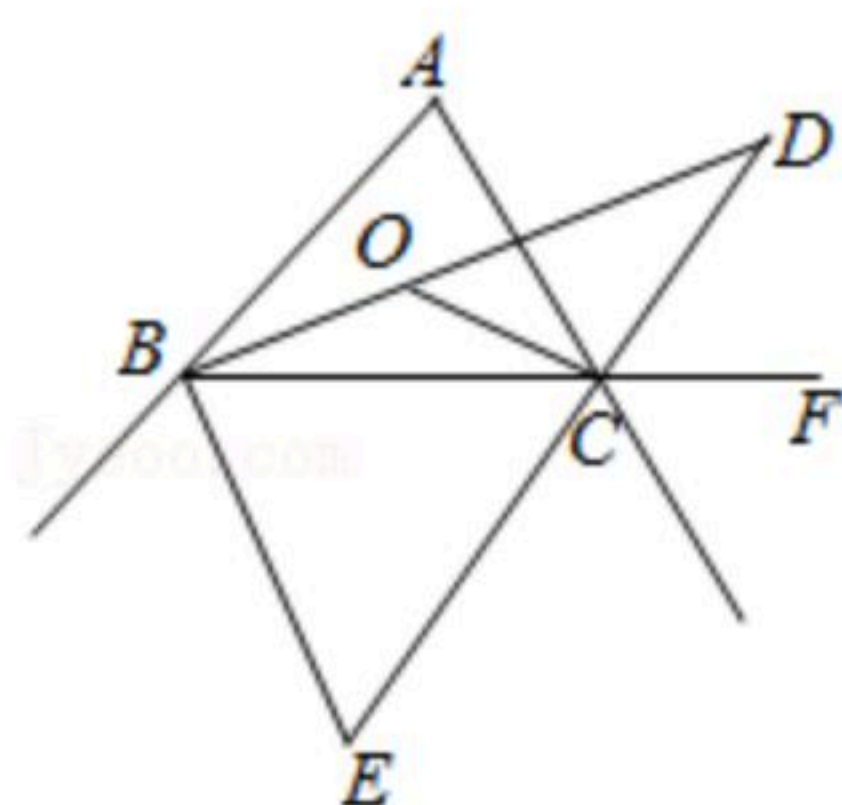
10. 如果方程组 $\begin{cases} 2x+3y=7 \\ 5x-y=9 \end{cases}$ 的解是方程 $7x+my=16$ 的一个解, 则 m 的值为()

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

11. 已知点 A 在第二象限, 到 x 轴的距离是5, 到 y 轴的距离是6, 点 A 的坐标为()

- A. (-5, 6) B. (-6, 5) C. (5, -6) D. (6, -5)

12. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC$, $\angle ACB$ 的平分线交于点 O , D 是 $\angle ACF$ 与 $\angle ABC$ 平分线的交点, E 是 $\triangle ABC$ 的两外角平分线的交点, 若 $\angle BOC = 130^\circ$, 则 $\angle D$ 的度数为()



- A. 25° B. 30° C. 40° D. 50°

二、填空题 (每小题3分, 共5小题, 共15分)

13. 若一个 n 边形的内角和与外角和为 720° , 则 $n =$ _____.

14. 若 $a^x = 2$, $a^y = 1$, 则 $a^{2x-y} =$ _____.

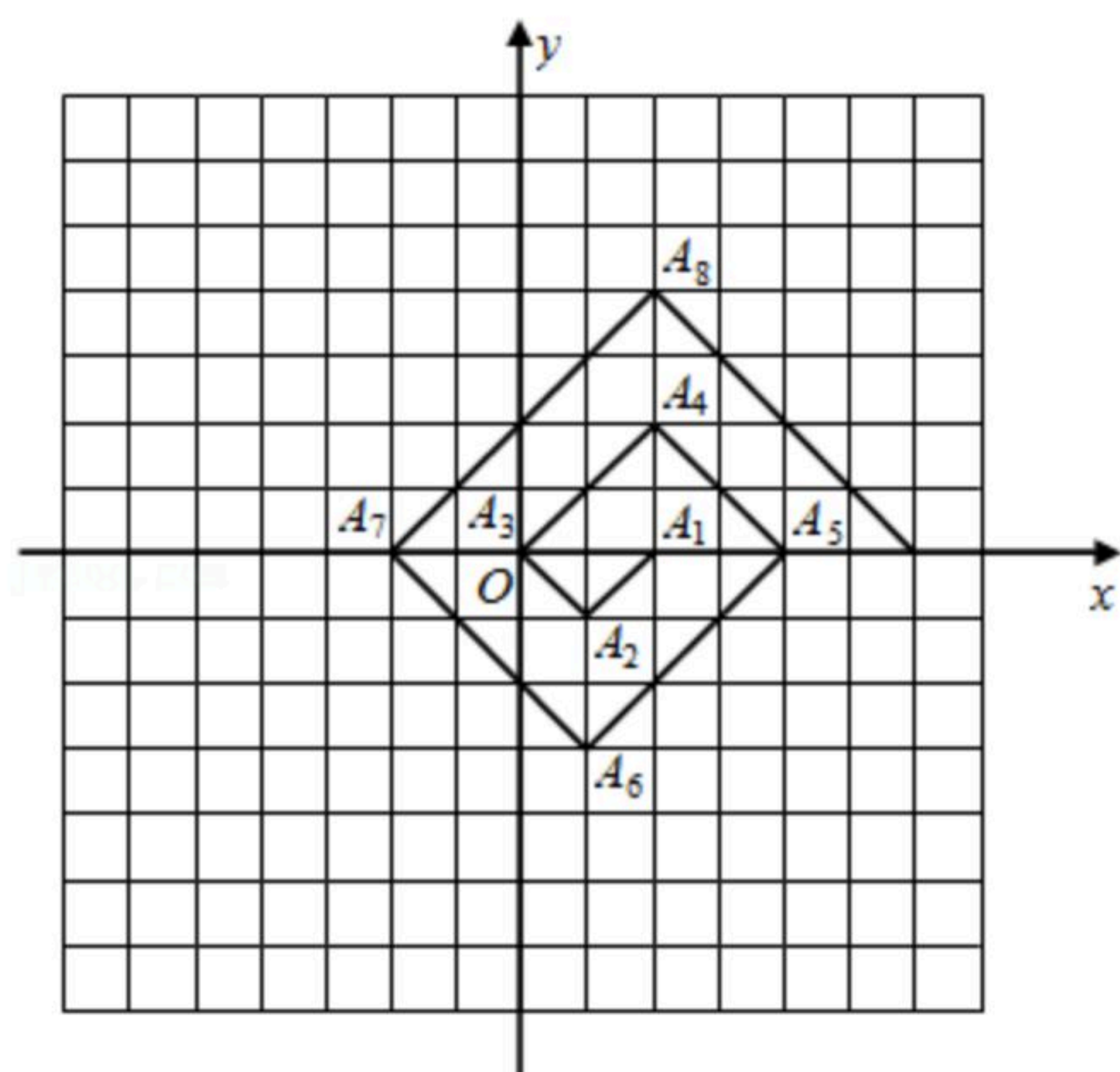
15. 已知 $(x+a)(x-\frac{3}{2})$ 的结果中不含 x 的一次项, 则 $(a+2)^2 - (1-a)(-a-1)$ 的值为 _____.

16. 等腰三角形的周长为14, 其一边长为4, 那么它的底边为 _____.

17. 在一单位为1的方格纸上, 有一列点 $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n, \dots$, (其中 n 为正整数) 均为网格上的格点, 按如图所示规律排列, 点 $A_1(2, 0), A_2(1, -1), A_3(0, 0), A_4(2, 2) \dots$, 则 A_{2021} 的坐标为 _____.



扫码查看解析



三、解答题 (共8小题, 共69分)

18. 解方程组

$$(1) \begin{cases} 3x+4y=2 \\ 2x-y=5 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y+1}{3} = 1 \\ 3x+2y=10 \end{cases}$$

19. 因式分解:

$$(1) a^5 - a;$$

$$(2) -3ax^2 - 6axy - 3ay^2.$$

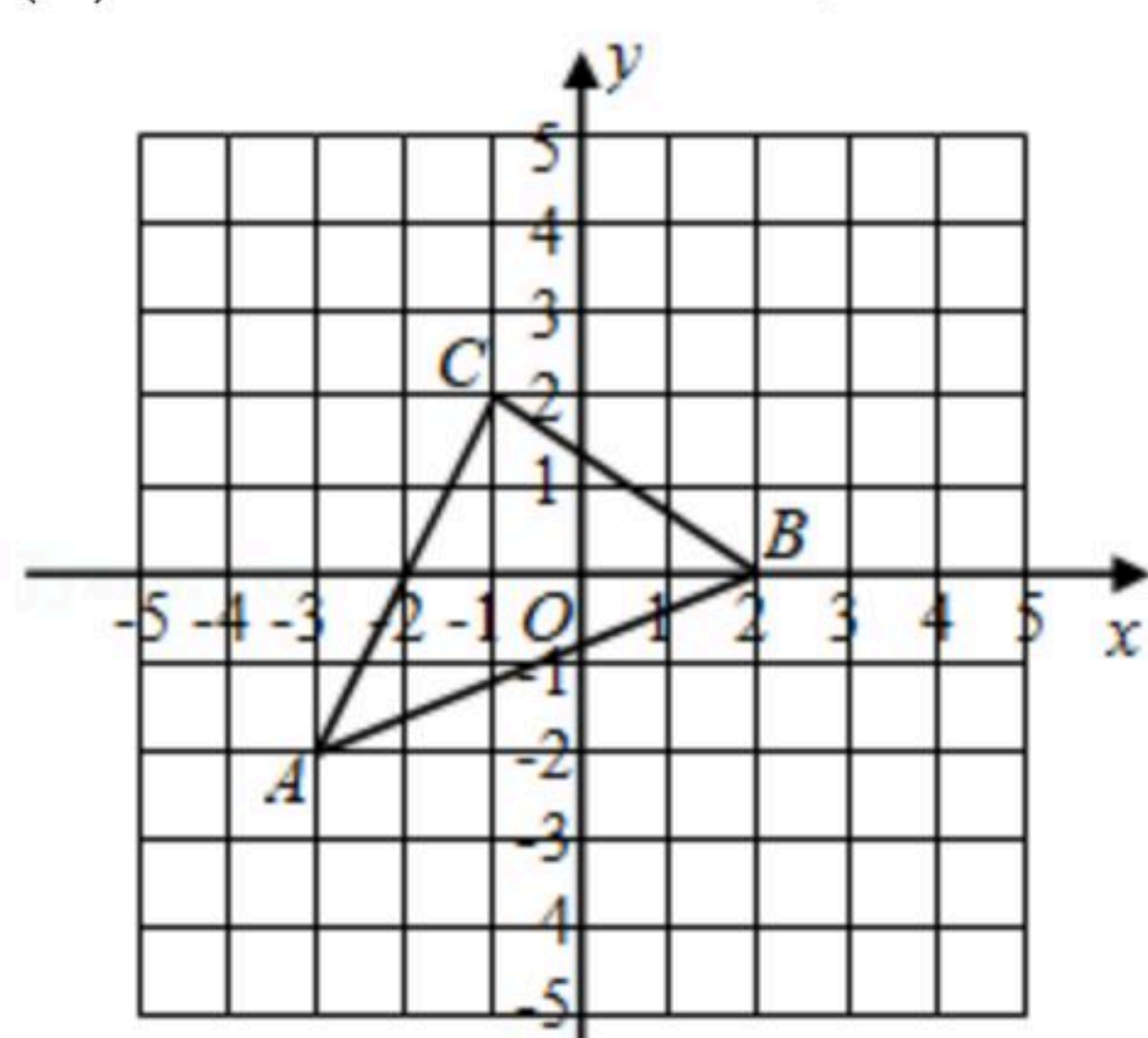
20. 先化简后求值: $(x+5)(x-5) - (x-2)^2 + (x+2)(x-1)$, 其中 $x=3$.

21. 如图, 在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的顶点均在网格的格点处.

(1) 请写出 A, B, C 的坐标;

(2) 请求出 $\triangle ABC$ 的面积;

(3) 若点 P 在 x 轴上, 且 $\triangle PAB$ 的面积与 $\triangle ABC$ 的面积相等, 请直接写出点 P 的坐标.



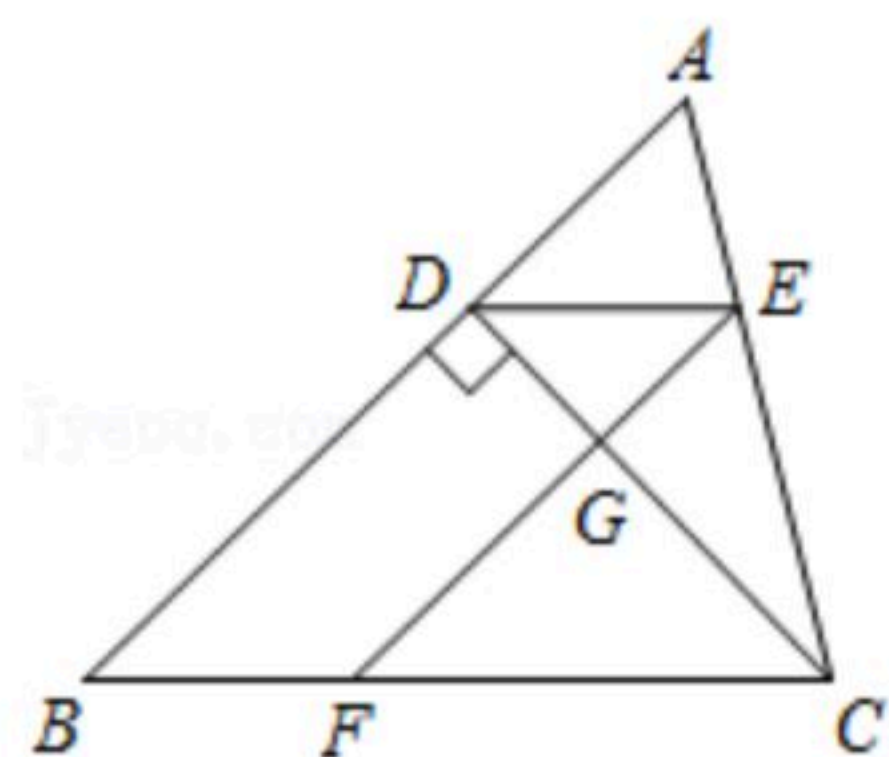


扫码查看解析

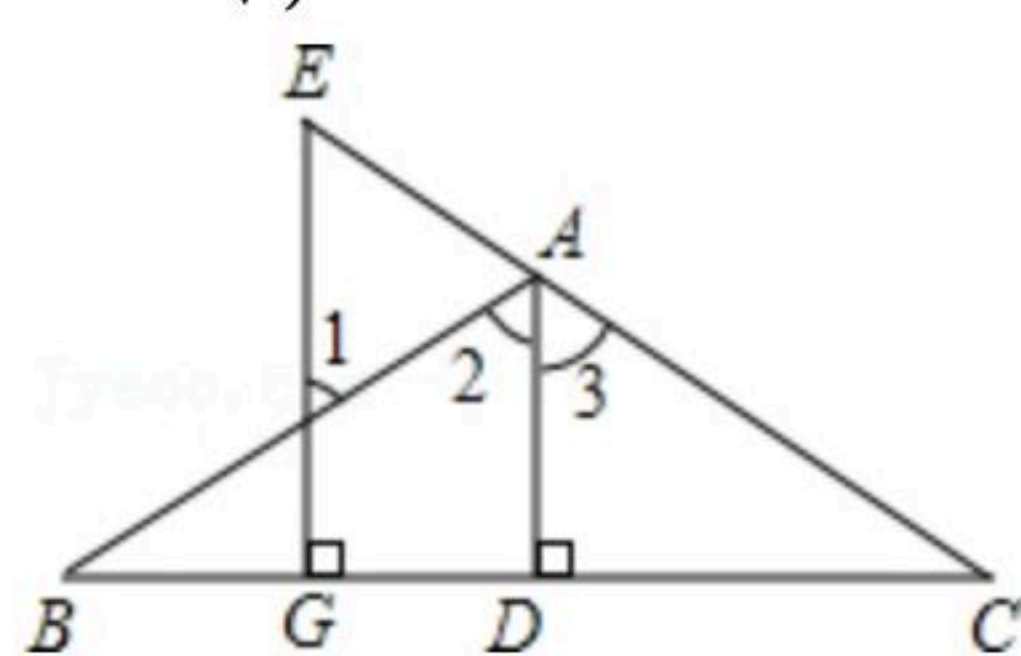
22. 如图, $\triangle ABC$ 中, $CD \perp AB$ 于点 D , $DE \parallel BC$ 交 AC 于点 E , $EF \perp CD$ 于点 G , 交 BC 于点 F .

(1)求证: $\angle ADE = \angle EFC$;

(2)若 $\angle ACB = 72^\circ$, $\angle A = 60^\circ$, 求 $\angle DCB$ 的度数.



23. 如图, 已知 $AD \perp BC$ 于 D , $EG \perp BC$ 于 G , $\angle E = \angle 1$. 试说明: AD 平分 $\angle BAC$.

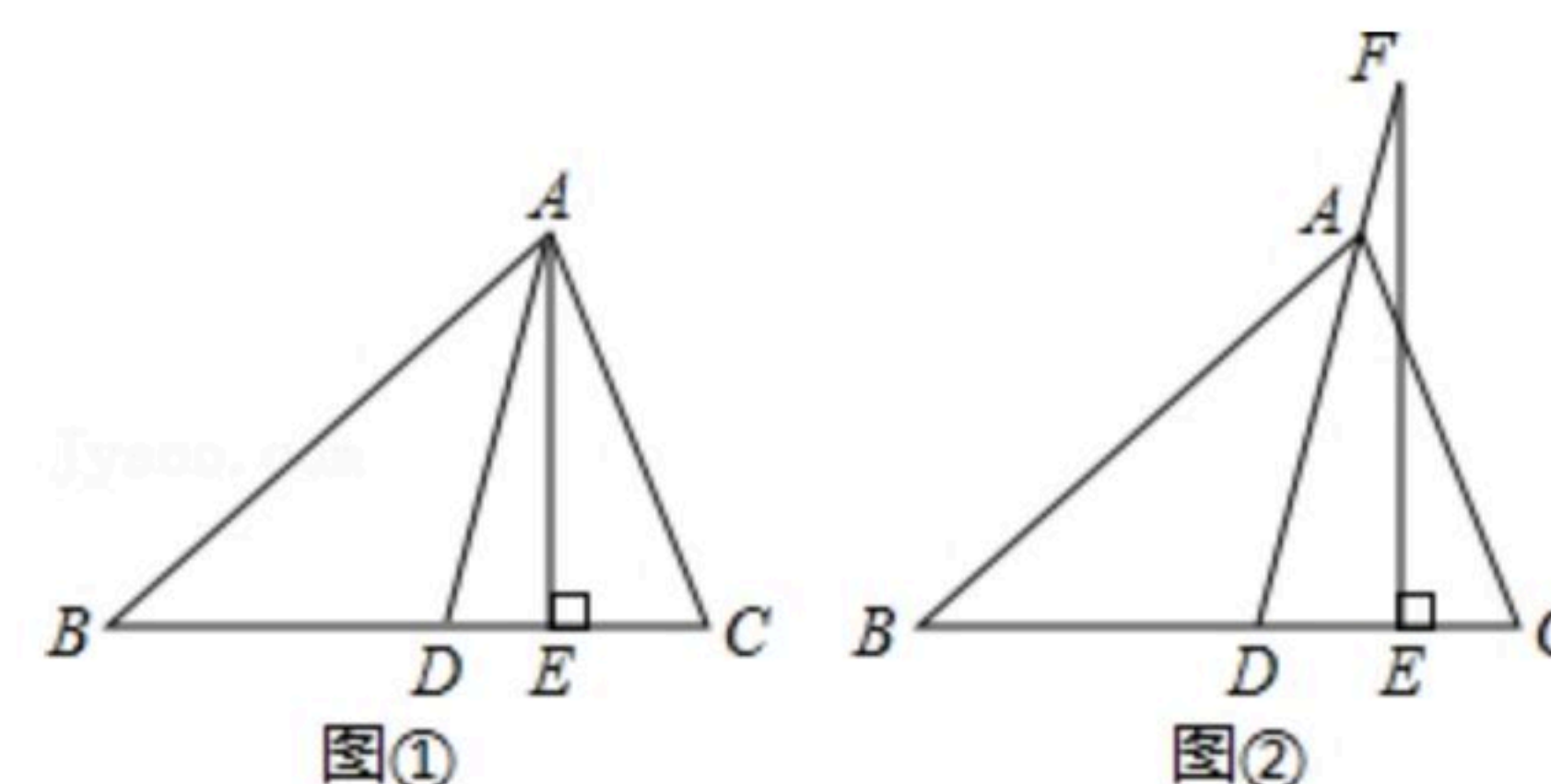


24. 妈妈去超市买牙刷和牙膏, 已知购买4个牙刷和2个牙膏需付68元; 购买10个牙刷和7个牙膏需付210元.

(1)求牙刷和牙膏的单价;

(2)正好赶上“向阳”“富强”两个超市打折优惠, 两个超市的每个物品的原价均相同. “向阳”超市: 牙刷打九折, 牙膏打八折; “富强”超市: 每购买满10个牙膏送3个牙刷. 如果妈妈打算买13个牙膏和18个牙刷, 那么去哪家超市比较划算? 并说明理由.

25. 如图①, AD 平分 $\angle BAC$, $AE \perp BC$, $\angle B = 38^\circ$, $\angle C = 64^\circ$.



(1)求 $\angle DAE$ 的度数;

(2)如图②, 若把“ $AE \perp BC$ ”变成“点 F 在 DA 的延长线上, $FE \perp BC$ ”, $\angle B = \alpha$, $\angle C = \beta$ ($\alpha < \beta$), 请用 α 、 β 的代数式表示 $\angle DFE$.