

Concettion du deu 6 - 3ème

- Ex 1 :
- 1) le motif 5 est l'image du motif 1 par la translation qui transforme B en E
 - 2) le motif 9 est l'image du motif 1 par la symétrie centrale de centre B.
 - 3) le motif 19 est l'image du motif 16 par la symétrie axiale d'axe (CG)

Ex 2 :

- 1) $-11x + 7 = 4x - 9$
 $7 + 9 = 4x + 11x$
 $16 = 15x$
 $x = \frac{16}{15}$
 $S = \left\{ \frac{16}{15} \right\}$

- 2) $(2x + 5)(x + 9) = 0$
 $2x + 5 = 0$ ou $x + 9 = 0$
 $2x = -5$ ou $x = -9$
 $x = -\frac{5}{2}$ ou $x = -9$
 $S = \left\{ -9; -\frac{5}{2} \right\}$

- 3) $10x^2 - 25x = 0$
 $5x(2x - 5) = 0$
 $5x = 0$ ou $2x - 5 = 0$
 $x = 0$ ou $x = \frac{5}{2}$
 $S = \left\{ 0; \frac{5}{2} \right\}$

- 4) $16x^2 - 9 = 0$
 $(4x + 3)(4x - 3) = 0$
 $4x + 3 = 0$ ou $4x - 3 = 0$
 $x = -\frac{3}{4}$ ou $x = \frac{3}{4}$
 $S = \left\{ -\frac{3}{4}; \frac{3}{4} \right\}$

- 5) $x^2 = 25$
 $x^2 - 25 = 0$
 $(x + 5)(x - 5) = 0$
 $x + 5 = 0$ ou $x - 5 = 0$
 $x = -5$ ou $x = 5$
 $S = \left\{ -5; 5 \right\}$

- 6) $4 - (x - 3)^2 = 0$
 $[2 + (x - 3)][2 - (x - 3)] = 0$
 $(2 + x - 3)(2 - x + 3) = 0$
 $(x - 1)(5 - x) = 0$
 $x - 1 = 0$ ou $5 - x = 0$
 $x = 1$ ou $x = 5$
 $S = \left\{ 1; 5 \right\}$

$$7) (3x-1)^2 - (2-x)^2 = 0$$

$$[(3x-1) + (2-x)][(3x-1) - (2-x)] = 0$$

$$(3x-1+2-x)(3x-1-2+x) = 0$$

$$(2x+1)(4x-3) = 0$$

$$2x+1=0 \text{ ou } 4x-3=0$$

$$x = -\frac{1}{2} \text{ ou } x = \frac{3}{4}$$

$$S = \left\{ -\frac{1}{2}; \frac{3}{4} \right\}$$

2

$$8) \frac{x}{8} = \frac{3x+2}{20}$$

$$20x = 8(3x+2)$$

$$20x = 24x + 16$$

$$-4x = 16$$

$$x = -4 \quad S = \{-4\}$$

4,5

Ex 3: 7) $CA_{ABC} = 3 \text{ cm}^2$

$$CA_S = CA_{ABC} \times 2^2 = 3 \times 4 = 12 \text{ cm}^2$$

$$CA_C = CA_{ABC} \times \left(\frac{1}{3}\right)^2 = 3 \times \frac{1}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3} \text{ cm}^2$$

975 - 975 - 1 - 975 - 1 - 2

975

1

17

Ex 4: $A = (1-2x)^2 - 9x^2$

$$1) A = (1-2x)(1-2x) - 9x^2$$

$$= 1 - 2x - 2x + 4x^2 - 9x^2$$

$$= 1 - 4x - 5x^2$$

$$3) \text{ pour } x = \frac{1}{5}$$

$$A = \left(1 + \frac{1}{5}\right) \left(1 - 5 \times \frac{1}{5}\right)$$

$$= \frac{6}{5} \times 0 = 0$$

$$\text{pour } x = -2$$

$$A = 1 - 4 \times (-2) - 5 \times (-2)^2$$

$$= 1 + 8 - 5 \times 4$$

$$= 9 - 20 = -11$$

$$2) A = (1-2x+3x)(1-2x-3x)$$

$$= (1+x)(1-5x)$$

$$4) A = 0$$

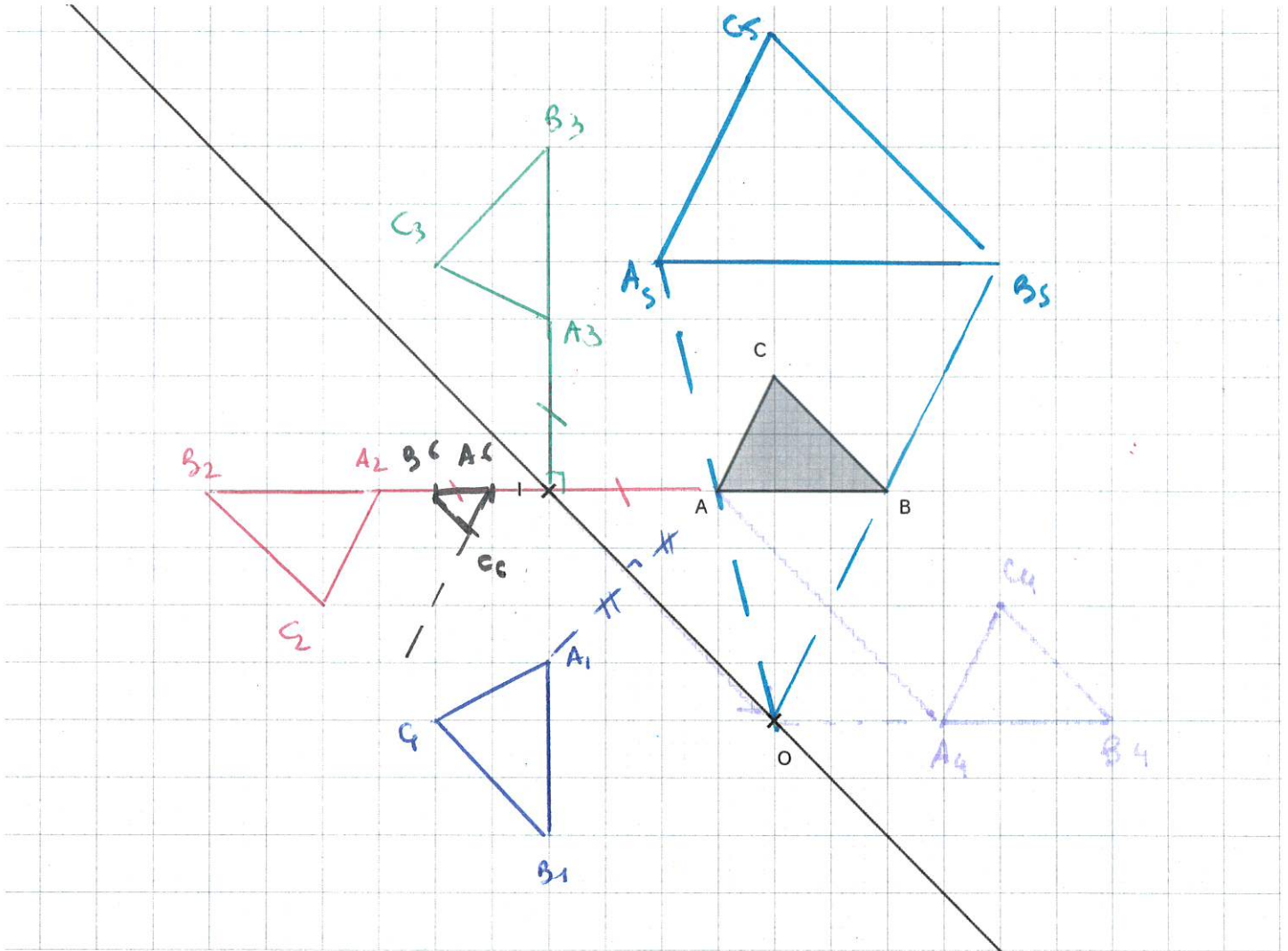
$$1+x=0 \text{ ou } 1-5x=0$$

$$x = -1 \text{ ou } x = \frac{1}{5}$$

$$S = \left\{ -1; \frac{1}{5} \right\}$$

Exercice 3 (7 pts) : Sur la figure ci-dessous, en utilisant le quadrillage :

1. Construire l'image $A_1B_1C_1$ de ABC par la symétrie d'axe (IO) .
2. Construire l'image $A_2B_2C_2$ de ABC par la symétrie centrale de centre I .
3. Construire l'image $A_3B_3C_3$ de ABC par la rotation de centre I , d'angle 90° , dans le sens anti-horaire.
4. Construire l'image $A_4B_4C_4$ de ABC par la translation qui transforme I en O .
5. Construire l'image $A_5B_5C_5$ de ABC par l'homothétie de centre O de rapport 2.
6. Construire l'image $A_6B_6C_6$ de ABC par l'homothétie de centre I de rapport $-\frac{1}{3}$.
7. L'aire du triangle ABC est de 3 cm^2 . En déduire l'aire des triangles $A_5B_5C_5$ et $A_6B_6C_6$.



Exercice 4 (Bonus) : Soit l'expression $A = (1 - 2x)^2 - 9x^2$

1. Développer et réduire A .
2. Factoriser A .
3. Calculer A pour $x = \frac{1}{5}$ et pour $x = -2$ (choisir la bonne expression).
4. Résoudre $A = 0$.