

Mission 1

Ex 1 $a = 3$ ✓
 $a = 4$ ✓
 $a = 5$ ✓
 $a = 6$ F
 $a = 3$ F

Ex 2 a) F
b) F
c) $x = 9$

Ex 3 $d = 16$
 $z = -11$
 $y = 3$
 $t = 20$

Ex 4 ⑤
③①
 $\frac{x}{7} + 1 = 2$
 $7p - 3 = 0$
10ans

Mission 2

Ex 1 $p + 43 - 43 = 70 - 43$ | $j - 45 + 45 = 320 + 45$ | $\frac{4b}{4} = \frac{1260}{4}$ | $\frac{v}{5} \times 5 = 130 \times 5$
 $p = 27$ | $j = 365$ | $b = 315$ | $v = 650$
 $S = \{27\}$ | $S = \{365\}$ | $S = \{315\}$ | $S = \{650\}$

Ex 2 $x = 13$ | $x = -8$ | $x = \frac{3}{2}$ | $x = 100$
 $S = \{13\}$ | $S = \{-8\}$ | $S = \{\frac{3}{2}\}$ | $S = \{100\}$

Ex 3 a) $x = 1$ | Ex 4 a) $x = 9$ | Ex 5 a) $x = \frac{1}{2}$ | d) $x = \frac{16}{5}$
b) $x = -8$ | b) $x = -13$ | b) $x = \frac{8}{7}$ | e) $t = 9$
c) $x = 11$ | c) $x = 8$ | c) $x = 4$

Ex 6 a) $x = -\frac{5}{4}$ | Ex 7 a) $y = 2$
b) $x = 3$ | b) $x = -10$
c) $y = 15$ | c) $x = -\frac{5}{2}$
d) $x = 50$ | d) $x = \frac{27}{2}$
e) $t = 15$ | e) $x = \frac{49}{4}$

Ex 8 a) $3x - 15 + 8x + 2 = 7x - 9$
 $4x = 4$ | $x = 1$ | $S = \{1\}$
b) $2x - 6 - x - 5 = 4$
 $x = 15$ | $S = \{15\}$
c) $3x + 3 - 6x - 6 = 0$
 $-3x = 3$
 $x = -1$ | $S = \{-1\}$

Ex 9 a) $2x - 8x + 32 = 8x + 6 - 7 + 4x$
 $-18x = -33$
 $x = \frac{33}{18}$ | $S = \{\frac{33}{18}\}$
b) $-x - 5 = 5 - 10x$
 $9x = 10$
 $x = \frac{10}{9}$ | $S = \{\frac{10}{9}\}$
c) $-7x + 5 = 6 + 4x$
 $-11x = 1$
 $x = -\frac{1}{11}$ | $S = \{-\frac{1}{11}\}$

d) $18y - 30 = 5 + y$
 $17y = 35$
 $y = \frac{35}{17}$ | $S = \{\frac{35}{17}\}$
e) $14x - 9 = 14x$
 $-9 = 0$ | $S = \emptyset$ | cette équation n'a pas de solution
f) $-18 + x + 21x + 35 = -2 + 4x$
 $18x = -19$
 $x = -\frac{19}{18}$ | $S = \{-\frac{19}{18}\}$

Mission 3

Ex 1

b) $x - 3 = 0$ ou $x + 12 = 0$
 $x = 3$ ou $x = -12$
 $\mathcal{Y} = \{-12; 3\}$

c) $2x - 10 = 0$ ou $3x + 15 = 0$
 $2x = 10$ ou $3x = -15$
 $x = 5$ ou $x = -5$
 $\mathcal{Y} = \{-5; 5\}$

d) $(x - 2) = 0$ ou $2x - 7 = 0$
 $x = 2$ ou $2x = 7$
 $x = 2$ ou $x = \frac{7}{2}$
 $\mathcal{Y} = \{2; \frac{7}{2}\}$

e) $3 - 2x = 0$ ou $x = 0$
 $2x = 3$
 $x = \frac{3}{2}$
 $\mathcal{Y} = \{0; \frac{3}{2}\}$

f) $5x + 1 = 0$ ou $5 + x = 0$
 $5x = -1$ ou $x = -5$
 $x = -\frac{1}{5}$

$\mathcal{Y} = \{-5; -\frac{1}{5}\}$

Ex 2 $x + 6 = 0$ ou $5x - 10 = 0$
 $x = -6$ $5x = 10$
 $x = 2$
 $\mathcal{Y} = \{-6; 2\}$

Ex 3

a) $4x - 4 = 0$ ou $8x + 2 = 0$ b) $\mathcal{Y} = \{-3; 6\}$ d) $\mathcal{Y} = \{5; 2\}$ f) $\mathcal{Y} = \{-6; \frac{4}{3}\}$
 $x = 1$ ou $x = -\frac{1}{4}$ c) $\mathcal{Y} = \{-2; -1\}$ e) $\mathcal{Y} = \{-1; 3\}$
 $\mathcal{Y} = \{-\frac{1}{4}; 1\}$

Ex 4 a) $\mathcal{Y} = \{-3; 2\}$ c) $\mathcal{Y} = \{-4; -\frac{2}{3}\}$ e) $\mathcal{Y} = \{3; 0\}$
b) $\mathcal{Y} = \{7; -\frac{3}{2}\}$ d) $\mathcal{Y} = \{-\frac{5}{3}; \frac{1}{2}\}$ f) $\mathcal{Y} = \{6; -\frac{4}{3}\}$

Ex 5 a) $\mathcal{Y} = \{1; -\frac{4}{7}\}$ c) $\mathcal{Y} = \{5; -1\}$ e) $\mathcal{Y} = \{\frac{1}{2}; 2\}$
b) $\mathcal{Y} = \{6; 2\}$ d) $\mathcal{Y} = \{5; -2\}$ f) $\mathcal{Y} = \{-1; 2\}$

Ex 6 $\mathcal{Y} = \{1; -2; 3; -4\}$

□ L'expression vaut 0 car $x - x = 0$.

Mission 4

Ex 1

1. C $2 \times (-2)^2 + 3 \times (-2) - 2 = 8 - 6 - 2 = 0$
2. C $12 \times 4 + (28 - 12) \times 2 = 80$
3. C $-3x = -6$ donc $x = 2$

Ex 2

1. $5x + 4 = 2x + 17$

$$3x = 13$$

$$x = \frac{13}{3} \quad \text{L'affirmation est fausse.}$$

2. x

$x + 3$

$(x + 3) \times 2$

$(x + 3) \times 2 - 2x$

$$2x + 6 - 2x$$

$$= 6. \quad \text{L'affirmation est vraie.}$$

Mission 5

Ex 1

On pose x la longueur AC.

$$AC = x$$

$$BC = 4 - x$$

$$\text{Périmètre ACNM} = \text{Périmètre CDB}$$

$$4x = 3 \times (4 - x)$$

$$4x = 12 - 3x$$

$$7x = 12$$

$$x = \frac{12}{7}$$

$$\mathcal{C} = \left\{ \frac{12}{7} \right\}$$

Le point C doit être à $\frac{12}{7}$ cm du point A.

Ex 2 . Même raisonnement.

$$AC = x$$

$$BC = 6 - x$$

$$3x = 4(6 - x)$$

$$3x = 24 - 4x$$

$$7x = 24$$

$$x = \frac{24}{7}$$

$$\mathcal{C} = \left\{ \frac{24}{7} \right\}$$

Le point C doit être placé à $\frac{24}{7}$ cm du point A.

Ex 3 On pose $x = AS$ donc $DS = 100 - x$

$$\text{Aire ABS} = \text{Aire DSC}$$

$$\frac{AS \times AB}{2} = \frac{DS \times DC}{2}$$

$$\frac{x \times 60}{2} = \frac{(100 - x) \times 80}{2}$$

$$30x = \frac{8000 - 80x}{2}$$

$$30x = 4000 - 40x$$

$$70x = 4000$$

$$x = \frac{400}{7}$$

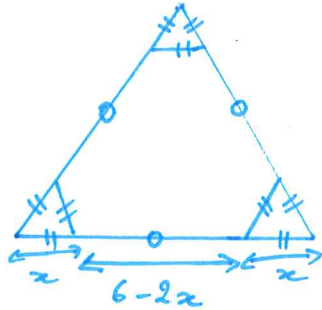
$$\mathcal{C} = \left\{ \frac{400}{7} \right\}$$

Le point S doit être placé

à $\frac{400}{7}$ cm du point A.

Mission 5

Ex 4



↓
périmètre d'un petit triangle

$$3x \times 3 = (6-2x) \times 3 + 3x$$

$$9x = 18 - 6x + 3x$$

$$9x = 18 - 3x$$

$$12x = 18$$

$$x = \frac{18}{12}$$

$$x = \frac{3}{2} \quad \mathcal{G} = \left\{ \frac{3}{2} \right\}$$

La mesure du côté des petits triangles est de 1,5 cm.

Ex 5 On pose x le nombre d'années.

$$33 + x = 4x$$

$$33 = 3x$$

$$x = 11$$

$\mathcal{G} = \{11\}$ Dans 11 ans, la somme des âges des enfants sera égale à l'âge de la maman.

Ex 6 On pose x = le nombre d'élèves inscrits.

$$25x = (x-3) \times (25+1,5)$$

$$25x = 26,5(x-3)$$

$$25x = 26,5x - 79,5$$

$$-1,5x = -79,5$$

$$x = \frac{79,5}{1,5}$$

$$x = 53.$$

$$\mathcal{G} = \{53\}$$

Il y avait 53 inscrits.