

CORRIGÉ

Exercice 1

$$\textcircled{2}y ; \textcircled{3}x ; \textcircled{-4}z ; \textcircled{\frac{1}{2}}x ; \textcircled{1}y ; \textcircled{-1}a ; \textcircled{-\frac{3}{4}}ab$$

Exercice 2

$$3\textcircled{x}\textcircled{y} ; -\frac{1}{2}\textcircled{z} ; -\textcircled{b} ; 15\textcircled{a}\textcircled{b}\textcircled{c} ; -\frac{8}{3}\textcircled{m} ; 3,4\textcircled{n}$$

Exercice 3

	1°	2°	3°	4°
a)	2 ; 4 ;	x ; y ;	2	B
b)	-1 ; ;	b ; c ;	1	M
c)	$-\frac{2}{3}$; 1 ;	a ; c ;	2	B
d)	0,5 ; $\frac{3}{4}$; 1	a ; b ; c	3	T
e)	1 ; 1 ;	x ; y ;	2	B
f)	3,5 ; -2,7 ;	a ; b ; c	2	B
g)	; ;		1	M
h)	1 ; $-\frac{1}{2}$;	a ; y ; x	2	B

Exercice 4

a) $-0,5x$; $\textcircled{\frac{2}{3}xy}$; $-0,5y$; $\textcircled{\frac{3}{2}yx}$; ax ; $\textcircled{xy}$

b) bx ; $\textcircled{-ax}$; $3ab$; abz ; $\textcircled{\frac{1}{5}ax}$; $0,2axy$

c) $\textcircled{-mn}$; $-3m$; $\textcircled{8nm}$; $\textcircled{0,5mn}$; $2n$; $4mno$

Exercise 5

$$\begin{array}{l} \text{a) } (3ab + \frac{1}{2}ab + 4ba) + (4bc + 5bc) = \\ \quad 7\frac{1}{2}ab \quad \quad + \quad 9bc \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{b) } (0,4mn + 0,5mn + 2,4mn) + (\frac{1}{2}m + \frac{1}{3}m) = \\ \quad 3,3mn \quad \quad + \quad \frac{5}{6}m \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{c) } \frac{1}{4}ab + (\frac{1}{8}abc + abc + 2acb) = \\ \quad \frac{1}{4}ab + \quad \quad 3\frac{1}{8}abc \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{d) } (15xy + 5yx + 2xy + xy) + (3y + 8y) = \\ \quad 23xy \quad \quad + \quad 11y \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{e) } (20rst + rst + 8rst) + (3rt + rt) = \\ \quad 29rst \quad \quad + \quad 4rt \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{f) } 2rt + (\frac{st}{4} + \frac{5}{4}st + 10st) + 4vw = \\ \quad 2rt + \quad \quad 11\frac{1}{2}st \quad \quad + 4vw \end{array}$$

Exercise 6

$$\begin{array}{l} \text{a) } (4,3x - 2,5x) + (8y - 2y) = \\ \quad 1,8x \quad \quad + \quad 6y \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{b) } (xyz - 10,5xyz - 7,2xyz) + 3yz = \\ \quad -16,7xyz \quad \quad + 3yz \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{c) } (-\frac{2}{5}a + \frac{a}{5}) + (-\frac{4}{5}b + \frac{2}{5}b) = \\ \quad -\frac{1}{5}a \quad \quad + \quad -\frac{2}{5}b \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{d) } c + (0,2d + 0,9d - 0,8d - 1,3d) = \\ \quad c - \quad \quad d \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{e) } (0,8x + 2x - x) - 8xy + 6 = \\ \quad 1,8x \quad \quad - 8xy + 6 \end{array}$$

$$\text{f) } (-0,7a - 3a + \frac{a}{2}) + (-2,5 - 5) =$$

$$-3,2a \quad - \quad 7,5$$

$$\text{g) } (\frac{a}{10} - \frac{a}{5} + a) + \frac{2}{5} =$$

$$\frac{9}{10}a \quad + \quad \frac{2}{5}$$

$$\text{h) } (-0,5m - 0,9m) + (0,3n + 2,4n + n) =$$

$$-1,4m \quad + \quad 3,7n$$

$$\text{i) } (-3r - 4r) + (5t + t) =$$

$$-7r \quad + \quad 6t$$

$$\text{j) } (40x - x) + (-3y - 5y) + 5 =$$

$$39x \quad - \quad 8y \quad + \quad 5$$

$$\text{k) } (\frac{m}{5} + 4m) + (-5n - \frac{4}{5}n) + 3 =$$

$$4\frac{1}{5}m \quad - \quad 5\frac{4}{5}n \quad + \quad 3$$

$$\text{l) } (-r - r) + (3t - t) - 4 =$$

$$-2r \quad + \quad 2t \quad - \quad 4$$

$$\text{m) } (0,3b - 0,2b) + (0,4d - d) + 4 =$$

$$0,1b \quad - \quad 0,6d \quad + \quad 4$$

$$\text{n) } (7rst + 2rst) + (-s + 2s) - 3st =$$

$$9rst \quad + \quad s \quad - \quad 3st$$

CORRIGÉ

Exercice 7

- | | | |
|------|------|------|
| a) D | b) A | c) E |
| d) D | e) B | f) E |
| g) B | h) C | |

Exercice 8

- | | | |
|--------------|--------------|--------|
| a) est | b) n'est pas | c) est |
| d) n'est pas | e) n'est pas | |

Exercice 9

a) $2x = x - 5$
 $2x - x = -5$
 $x = -5$

$2x = x - 5$
 $2(-5) = -5 - 5$
 $-10 = -10$

b) $y - 5,2 = -4,3$
 $y = 5,2 - 4,3$
 $y = 0,9$

$y - 5,2 = -4,3$
 $0,9 - 5,2 = -4,3$
 $-4,3 = -4,3$

c) $-4 + x = 6$
 $x = 6 + 4$
 $x = 10$

$-4 + x = 6$
 $-4 + 10 = 6$
 $6 = 6$

d) $4x - \frac{1}{4} = \frac{3x}{4}$
 $4x - \frac{1}{4} = \frac{3x}{4}$
 $x = \frac{1}{4}$

$4x - \frac{1}{4} = \frac{3x}{4}$
 $4(\frac{1}{4}) - \frac{1}{4} = 3(\frac{1}{4})$
 $\frac{3}{4} = \frac{3}{4}$

e) $3a + 5 = 2a + 4$
 $3a - 2a = -5 + 4$
 $a = -1$

$3a + 5 = 2a + 4$
 $3(-1) + 5 = 2(-1) + 4$
 $-3 + 5 = -2 + 4$
 $2 = 2$

f) $2,3x - 9 = 1,3x + 2$
 $2,3x - 1,3x = 9 + 2$
 $x = 11$

$2,3x - 9 = 1,3x + 2$
 $2,3(11) - 9 = 1,3(11) + 2$
 $25,3 - 9 = 14,3 + 2$
 $16,3 = 16,3$

$$\begin{aligned} \text{g)} \quad \frac{3}{2}x + \frac{1}{2} &= \frac{1}{2}x + 1 \\ \frac{3}{2}x - \frac{1}{2}x &= -\frac{1}{2} + 1 \\ x &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{3}{2}x + \frac{1}{2} &= \frac{1}{2}x + 1 \\ \frac{3}{2} \left(\frac{1}{2} \right) + \frac{1}{2} &= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2} \right) + 1 \\ \frac{3}{4} + \frac{1}{2} &= \frac{1}{4} + 1 \\ \frac{5}{4} &= \frac{5}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{h)} \quad 8 - 3b &= 6 - 4b \\ -3b + 4b &= -8 + 6 \\ b &= -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8 - 3b &= 6 - 4b \\ 8 - 3(-2) &= 6 - 4(-2) \\ 8 + 6 &= 6 + 8 \\ 14 &= 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{i)} \quad 4,2 + 3x &= 2x - 0,3 \\ 3x - 2x &= -4,2 - 0,3 \\ x &= -4,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4,2 + 3x &= 2x - 0,3 \\ 4,2 + 3(-4,5) &= 2(-4,5) - 0,3 \\ 4,2 - 13,5 &= -9 - 0,3 \\ -9,3 &= -9,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{j)} \quad \frac{8}{5}x + \frac{3}{4} &= \frac{3}{5}x + 2 \\ \frac{8}{5}x - \frac{3}{5}x &= -\frac{3}{4} + 2 \\ x &= \frac{5}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{8}{5}x + \frac{3}{4} &= \frac{3}{5}x + 2 \\ \frac{8}{5} \left(\frac{5}{4} \right) + \frac{3}{4} &= \frac{3}{5} \left(\frac{5}{4} \right) + 2 \\ 2 + \frac{3}{4} &= \frac{3}{4} + 2 \\ \frac{11}{4} &= \frac{11}{4} \end{aligned}$$

Exercise 10

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad 2x &= 16 \\ \left(\frac{1}{2} \right) 2x &= 16 \left(\frac{1}{2} \right) \\ x &= 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad \frac{1}{3}a &= -8 \\ (3) \frac{1}{3}a &= -8 (3) \\ a &= -24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c)} \quad -4y &= 11 \\ \left(-\frac{1}{4} \right) (-4)y &= 11 \left(-\frac{1}{4} \right) \\ y &= -\frac{11}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d)} \quad \frac{x}{3} &= 4 \\ (3) \frac{x}{3} &= 4 (3) \\ x &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e)} \quad 0,3m &= 15 \\ \left(\frac{1}{0,3} \right) 0,3m &= 15 \left(\frac{1}{0,3} \right) \\ m &= 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f)} \quad -0,5a &= 0,1 \\ \left(-\frac{1}{0,5} \right) (-0,5)a &= 0,1 \left(-\frac{1}{0,5} \right) \\ a &= -0,2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{g)} \quad -9x &= -18 \\ \left(-\frac{1}{9} \right) (-9)x &= -18 \left(-\frac{1}{9} \right) \\ x &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{h)} \quad \frac{3}{8}a &= -9 \\ \left(\frac{8}{3} \right) \frac{3}{8}a &= -9 \left(\frac{8}{3} \right) \\ a &= -24 \end{aligned}$$

Exercise 11

$$a) \quad \frac{4}{4}z = \frac{12}{4}$$

$$z = 3$$

$$b) \quad \frac{6}{6}x = \frac{-15}{6}$$

$$x = -\frac{5}{2}$$

$$c) \quad \frac{-2}{-2}m = \frac{5}{-2}$$

$$m = -\frac{5}{2}$$

$$d) \quad \frac{-3}{-3}b = \frac{-12}{-3}$$

$$b = 4$$

$$e) \quad \frac{-5}{-5}x = \frac{0}{-5}$$

$$x = 0$$

$$f) \quad \frac{-x}{-1} = \frac{-4}{-1}$$

$$x = 4$$

Exercise 12

$$a) \quad 3x - (x + 4) = 6$$

$$3x - x - 4 = 6$$

$$2x = 6 + 4$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{10}{2}$$

$$x = 5$$

$$b) \quad 8 + 2(a - 2) = 3a$$

$$8 + 2a - 4 = 3a$$

$$2a - 3a = -8 + 4$$

$$\frac{-a}{-1} = \frac{-4}{-1}$$

$$a = 4$$

$$c) \quad \frac{2}{3}x = \frac{3}{4}(4x + 5)$$

$$\frac{2}{3}x = \frac{3x}{1} + \frac{15}{4}$$

$$\frac{8x}{12} = \frac{36x + 45}{12}$$

$$8x = 36x + 45$$

$$8x - 36x = 45$$

$$\frac{-28}{-28}x = \frac{45}{-28}$$

$$x = \frac{-45}{28}$$

$$d) \quad 1,5(2x - 5) = 4,5$$

$$3x - 7,5 = 4,5$$

$$3x = 7,5 + 4,5$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{12}{3}$$

$$x = 4$$

$$e) \quad (x - 4) - (5x + 9) = 0$$

$$x - 4 - 5x - 9 = 0$$

$$x - 5x = 4 + 9$$

$$\frac{-4x}{-4} = \frac{13}{-4}$$

$$x = -\frac{13}{4}$$

Corrigé

Numéro 13

1. Julie prend la température de son garçon. Le thermomètre indique 40°C . Sachant que la formule pour convertir les degrés Celsius en degrés Fahrenheit est $\frac{^{\circ}\text{C}}{5} = \frac{^{\circ}\text{F}-32}{9}$ calculez la température en degrés Fahrenheit.

$$\frac{40}{5} = \frac{^{\circ}\text{F}-32}{9}$$

$$8 = \frac{^{\circ}\text{F}-32}{9}$$

$$72 = ^{\circ}\text{F} - 32$$

$$72 + 32 = ^{\circ}\text{F}$$

$$104 = ^{\circ}\text{F}$$

La température est de 104°F .

2. La formule qui permet de calculer l'intensité du courant électrique, en ampères, est : $I = \frac{nE}{R+nr}$. Sachant que $E = 2$, $n=4$, $r=3$ et $R=10$ calculez l'intensité.

$$I = \frac{4 \times 2}{10+4 \times 3} = \frac{8}{10+12} = \frac{8}{22} = 0,36$$

L'intensité du courant est de $0,36$ ampères.

3. La formule pour calculer l'accélération (a) d'une automobile est $v = v_i + at$. Si la vitesse v est de 80m/s , la vitesse initiale (v_0) est de 17 m/s et que le temps est de 6 secondes, de combien sera l'accélération en m/s^2 ?

$$80 = 17 + 6a$$

$$80 - 17 = 6a$$

$$63 = 6a$$

$$10,5 = a$$

L'accélération sera de $10,5\text{ m/s}^2$.

4. Julie regarde la température extérieure. Le thermomètre indique 50° F. Sachant que la formule pour convertir les degrés Celsius en degrés Fahrenheit est $\frac{^{\circ}\text{C}}{5} = \frac{^{\circ}\text{F}-32}{9}$ calculez la température en degrés Celsius.

$$\frac{^{\circ}\text{C}}{5} = \frac{50-32}{9}$$

$$\frac{^{\circ}\text{C}}{5} = 2$$

$$^{\circ}\text{C} = 2 \times 5$$

$$^{\circ}\text{C} = 10$$

La température est de 10°C.

5. La densité de la population correspond au nombre moyen d'habitants par kilomètre carré. La formule qui permet de la calculer est $D = \frac{P}{A}$, où P correspond à la population, A correspond à la superficie de territoire et D la densité. Sachant qu'à Montréal il y a une densité de 120 et que Montréal a une superficie de 31 417 km², calculez la population de la ville.

$$120 = \frac{P}{31\,417}$$

$$3\,770\,040 = P$$

La population de la ville est de 3 770 040 habitants.

6. La formule pour calculer la puissance d'un appareil en fonction de son intensité et de sa résistance est $P = RI^2$. Si on sait que la puissance P est de 450 watts et que la résistance R est de 2 ohms, calculez l'intensité (en ampères) de l'appareil.

$$450 = 2 I^2$$

$$225 = I^2$$

$$15 = I$$

L'intensité du courant est de 15 ampères.

7. Pour calculer la force centrifuge on utilise la formule suivante : $F = \frac{mv^2}{r}$.
Soit F la force centrifuge est de 907,5 Newton; m, la masse est de 75 kilogrammes; v, la vitesse est de 22 mètres par seconde. Calculez r, le rayon, en mètres.

$$907,5 = \frac{75 \times 22^2}{r}$$

$$r = \frac{75 \times 484}{907,5}$$

$$r = 40$$

Le rayon est de 40 mètres.

8. La formule qui permet de calculer l'intensité du courant électrique est :

$$I = \frac{nE}{R+nr}$$

Sachant que $I = 1,25$; $n=4$; $r=3$ et $E=5$ calculez la résistance R, en ohms, nécessaire.

$$1,25 = \frac{4 \times 5}{R+4 \times 3}$$

$$1,25 = \frac{20}{R+12}$$

$$1,25 (R + 12) = 20$$

$$R + 12 = 16$$

$$R = 16 - 12$$

$$R = 4$$

La résistance est de 4 ohms.

9. La formule pour calculer l'accélération (a) d'une automobile est $v = v_i + at$.
Si la vitesse v est de 80m/s, l'accélération de 7 m/s² et que le temps est de 10 secondes, de combien sera la vitesse initiale en m/s ?

$$80 = V_i + 7 \times 10$$

$$80 = V_i + 70$$

$$80 - 70 = V_i$$

$$10 = V_i$$

La vitesse initiale sera de 10 m/s.

-
10. La formule pour calculer la puissance d'un appareil en fonction de son intensité et de sa résistance est $P = RI^2$. Si on sait que la puissance d'un téléviseur P est de 100 watts et que l'intensité est de 1,5 ampères, calculez la résistance (en ohms) de l'appareil.

$$100 = R (1,5)^2$$

$$100 = 2,25 R$$

$$44,4 = R$$

La résistance est de 44,4 ohms.

11. Pour calculer la force centrifuge on utilise la formule suivante : $F = \frac{mv^2}{r}$, soit la force centrifuge F de 500 Newtons; la masse m de 20 kilogrammes et le rayon r de 0,5 mètres. Calculez la vitesse v en mètres par seconde.

$$500 = \frac{20 v^2}{0,5}$$

$$500 = 40 v^2$$

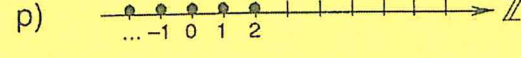
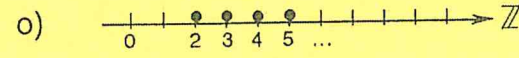
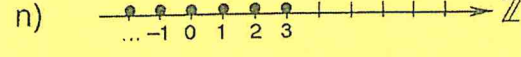
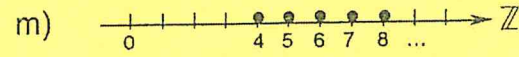
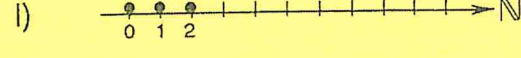
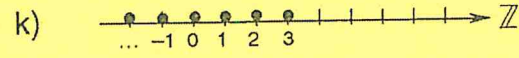
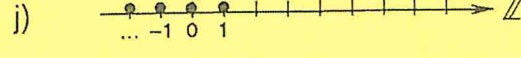
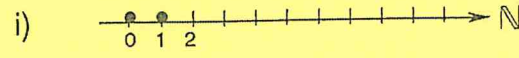
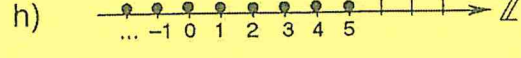
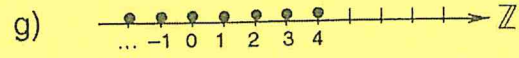
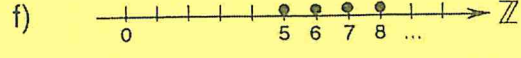
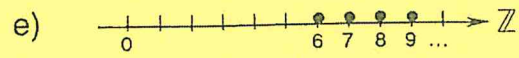
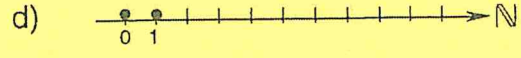
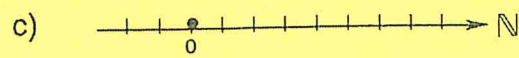
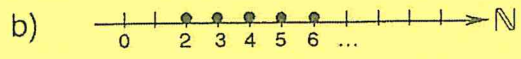
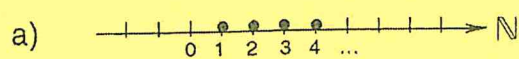
$$\frac{500}{40} = v^2$$

$$12,5 = v^2$$

$$3,54 = v$$

La vitesse est de 3,54 m/s.

Exercice 14

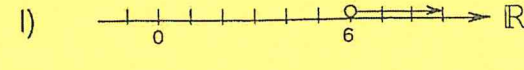
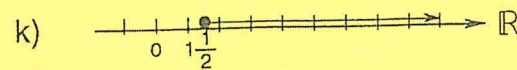
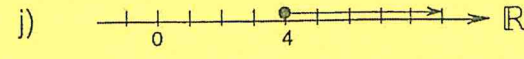
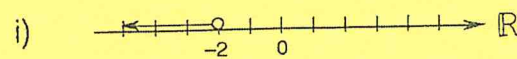
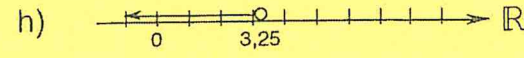
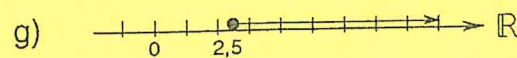
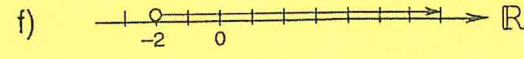
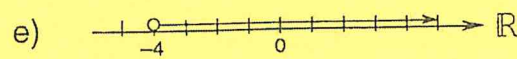
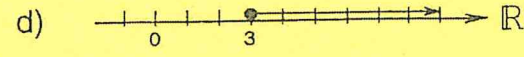
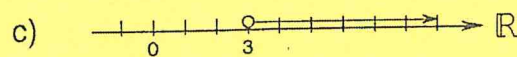
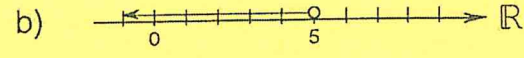
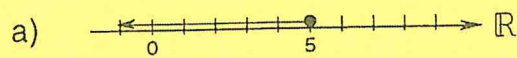


Exercice 15

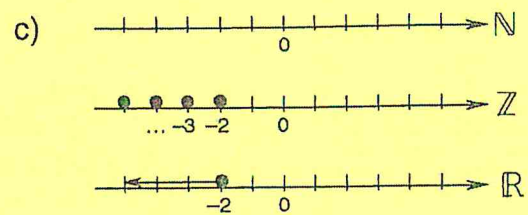
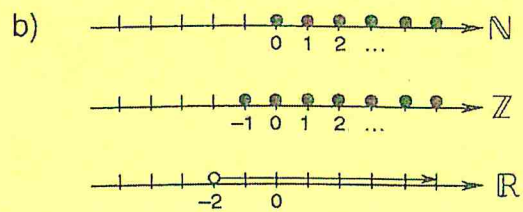
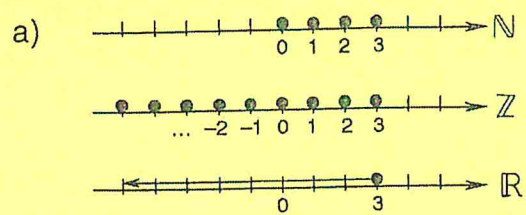
	inclus	exclus	point
a)	☒	☐	☒
c)	☐	☒	☐
e)	☒	☐	☒

	inclus	exclus	point
b)	☐	☒	☐
d)	☒	☐	☒
f)	☐	☒	☐

Exercice 16



Exercice 17



Exercice 18

- 1 : point d'origine ou origine
- 2 : axe des ordonnées
- 3 : axe des abscisses
- 4 : 4^e quadrant
- 5 : 3^e quadrant
- 6 : plan cartésien

Exercice 19

- | | |
|--------------|--------------------|
| a) abscisses | b) 1 ^{er} |
| c) l'origine | d) 3 ^e |
| e) cartésien | f) ordonnées |
| g) quadrants | |

Exercice 20

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| a) positive | b) l'ordonnée est négative |
| c) 1 ^{er} quadrant | d) son abscisse est négative |
| e) 2 ^e | |

Exercice 21

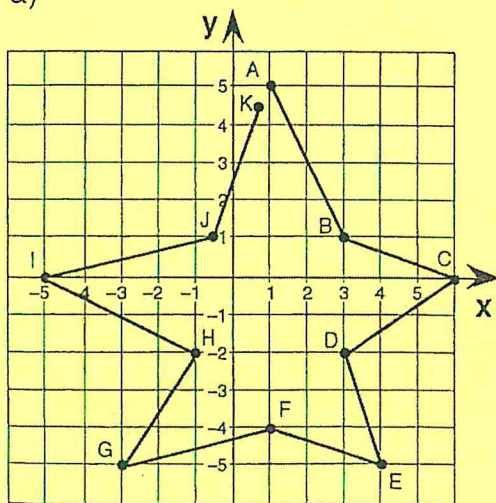
- a) l'abscisse de T est -4
l'ordonnée de T est 3
les coordonnées de T sont $(-4, 3)$
- b) x : l'abscisse de D est 4
y : l'ordonnée de D est -4
les coordonnées de D sont $(4, -4)$

Exercice 22

- | | | | |
|----|------------|------------|-----------|
| a) | A (-3, 2) | B (1, 4) | C (0, 0) |
| | D (-2, -3) | E (3, -3) | F (2, -5) |
| | G (4, 0) | H (-4, 0) | I (0, 3) |
| b) | M (-5, 4) | N (-4, 1) | O (-2, 4) |
| | P (1, 2) | Q (-3, -3) | R (0, -5) |
| | S (3, 4) | T (4, 2) | U (4, -3) |

Exercice 23

a)



b)

