



| | | |
|--|-----------------------|--|
| Classes : 5TQ1 5TQ3 5TQ4 5TQ5 | Matière : MATH | Professeurs : sabrina@pizzolante.be chantal.hoessels@gmail.com |
| Révisions : Équations de droites | | |

1) Détermine les paramètres m et p pour chaque équation de droite

Exemple : Chaque droite a une équation $\equiv y = mx + p$

Voici 2 points A (2 ; 10) et B (5 ; 19).

Recherchons l'équation de la droite passant par ces 2 points.

Le paramètre **m** se calcule $= \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a} = \frac{19 - 10}{5 - 2} = \frac{9}{3} = 3$ ($\Delta =$ différence)

Nous avons déjà : $d \equiv y = 3x + p$

Le paramètre **p** se calcule en remplaçant x et y par la coordonnée du point A ou du point B.

Je choisis le point A : $10 = 3 \cdot 2 + p$

Je résous pour isoler **p** : $10 = 6 + p$

$$10 - 6 = p$$

$$4 = p$$

Je termine mon équation de la droite : $d \equiv y = 3x + 4$

À toi de résoudre les exercices suivants

Détermine m et p et écris l'équation de chaque droite

a) A (3 ; 1) et B (-4 ; -13)

b) A (1 ; -3) et B (-3 ; 17)

c) A (0 ; -1) et B (4 ; -17)

d) A (2 ; 15) et B (-3 ; -15)

e) A (5 ; -9) et B (2 ; 0)

2) Détermine la donnée manquante

Exemple : $d \equiv y = 3x + 4$

Si $x = 7$ calcule y .

Il suffit de remplacer x par 7 dans l'équation de la droite : $y = 3 \cdot 7 + 4 = 25$.

C'est du calcul numérique.

Si $y = 13$ calcule x

Il suffit de remplacer y par 13 dans l'équation de la droite : $13 = 3x + 4$.

Il faut résoudre une équation pour isoler x .

$$3x + 4 = 13$$

$$3x = 13 - 4$$

$$3x = 9$$

$$x = \frac{9}{3}$$

$$x = 3$$

À toi de résoudre les exercices suivants

a) $d \equiv y = -5x - 1$

Si $x = -2$, calcule y

Si $y = -11$, calcule x

b) $d \equiv y = -3x + 5$

Si $x = 2$, calcule y

Si $y = -22$, calcule x

c) $d \equiv y = 6x - 7$

Si $x = -3$, calcule y

Si $y = -25$, calcule x

d) $d \equiv y = -3 + 4x$

Si $x = 7$, calcule y

Si $y = 13$, calcule x

e) $d \equiv y = 5 - 7x$

Si $x = -1$, calcule y

Si $y = -16$, calcule x

3) Détermine l'équation de la droite à partir de 2 tableaux

Exemple :

Tableau n° 1 : tu calcule la moyenne des x et la moyenne des y .

| x | y |
|-----|----|
| -40 | 5 |
| -20 | 2 |
| 0 | 8 |
| 30 | -3 |
| 50 | -2 |

Moyenne des $x = 20 : 5 = 4$

Moyenne des $y = 10 : 5 = 2$

Tu as une coordonnée : (4 ; 2)

Tableau n°2 : idem

| x | y |
|----|-----|
| -7 | 16 |
| -4 | 40 |
| -1 | -10 |
| 20 | -2 |
| 22 | -4 |

Moyenne des $x = 30 : 5 = 6$

Moyenne des $y = 40 : 5 = 8$

Tu as une coordonnée : (6 ;8)

Avec ces 2 coordonnées, tu vas calculer les paramètres m et p pour trouver l'équation de la droite.

- $m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{8-2}{6-4} = \frac{6}{2} = 3$
- $d \equiv y = 3x + p$
 $2 = 3 \cdot 4 + p$
 $2 = 12 + p$
 $2 - 12 = p$
 $-10 = p$
- $d \equiv y = 3x - 10$

À toi de résoudre les exercices suivants

a) Tableau 1

| x | y | x | y |
|----|----|---|----|
| 24 | 6 | 9 | 30 |
| 10 | 16 | 8 | -5 |
| 2 | -7 | 4 | 20 |

Tableau 2

b) Tableau 1

| x | y | x | y |
|-----|-----|-----|-----|
| -30 | -50 | -55 | -21 |
| -12 | 35 | -32 | -10 |
| -9 | -12 | -2 | 5 |
| 4 | 45 | 5 | 36 |
| 6 | 1 | 12 | 42 |
| 9 | -20 | 24 | 10 |
| 11 | -48 | 3 | 85 |

Tableau 2

c) Tableau 1

| x | y | x | y |
|-----|-----|-----|------|
| -80 | 25 | -12 | -100 |
| -12 | -30 | -5 | -20 |
| 26 | 7 | 2 | 50 |
| 94 | 10 | 31 | 22 |

Tableau 2

d) Tableau 1

| x | y | x | y |
|------|------|------|------|
| -250 | -12 | -300 | 245 |
| -120 | -7 | -120 | 89 |
| -30 | 56 | -36 | 123 |
| 20 | 32 | -10 | 47 |
| 50 | -10 | 45 | 96 |
| 70 | 35 | 58 | 3 |
| 80 | 14 | 61 | -45 |
| 90 | -3 | 47 | -10 |
| 96 | 47 | 12 | 54 |
| -36 | -132 | 93 | -482 |

Tableau 2

