

Corrigé du devoir surveillé n°6

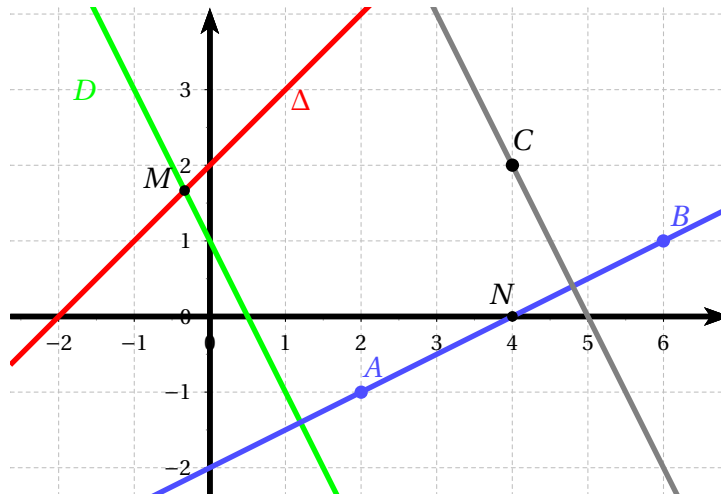
1. On trace la droite $\Delta : y = x + 2$ à partir d'un tableau de valeurs avec deux valeurs.
Par exemple :

x	0	2
y	2	4

$$0 + 2 = 2$$

$$2 + 2 = 4$$

On utilise la même méthode pour $D : y = -2x + 1$.



2. On a $\Delta : y = x + 2$ et $D : y = -2x + 1$. Donc pour déterminer les coordonnées de M , on résout l'équation :

$$x + 2 = -2x + 1$$

$$x + 2 - 2 = -2x + 1 - 2$$

$$x + 2x = -2x - 1 + 2x$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{-1}{3}$$

$$x = -\frac{1}{3}.$$

On en déduit $y = x + 2 = -\frac{1}{3} + \frac{6}{3} = \frac{5}{3}$.

Conclusion : $M(-\frac{1}{3}; \frac{5}{3})$.

3. La droite (AB) a une équation de la forme $y = ax + b$. D'après le cours :

$$a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{1 - (-1)}{6 - 2} = \frac{2}{4} = 0,5.$$

A ce stade, on sait que $(AB) : y = 0,5x + b$.

La droite (AB) passe par $A(2; -1)$, donc

$$\begin{aligned} -1 &= 0,5 \times 2 + b \\ -1 &= 1 + b \\ -1 - 1 &= 1 + b - 1 \\ -2 &= b \end{aligned}$$

Conclusion : $(AB) : y = 0,5x - 2$.

4. $(AB) : y = 0,5x - 2$ coupe l'axe des abscisses en N , donc l'ordonnée de N est 0.

Pour déterminer l'abscisse de N , on remplace y par 0 dans l'équation de D et on résout l'équation :

$$\begin{aligned} 0 &= 0,5x - 2 \\ 0 + 2 &= 0,5x - 2 + 2 \\ \frac{2}{0,5} &= \frac{0,5x}{0,5} \\ 4 &= x. \end{aligned}$$

Conclusion : $N(4; 0)$.

5. D' est parallèle à $D : y = -2x + 1$, donc elles ont le même coefficient directeur. On a donc $D' : y = -2x + b$.

La droite D' passe par $C(4; 2)$, donc

$$\begin{aligned} 2 &= -2 \times 4 + b \\ 2 &= -8 + b \\ 2 + 8 &= -8 + b + 8 \\ 10 &= b \end{aligned}$$

Conclusion : $D' : y = -2x + 10$.