

SN5

Division fonction rationnelle

Voici ce qu'il faut faire pour passer de la forme rationnelle générale $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ à la forme

rationnelle canonique $f(x) = \frac{a}{x-h} + k$

Supposons que nous avons la forme générale $f(x) = \frac{6x-5}{2x+1}$

Effectuons la division :

$$6x - 5 \mid \underline{2x + 1}$$

$$6x - 5 \mid \underline{2x + 1} \\ 3$$

On cherche la plus grande valeur qui, multipliée par $2x$, aura comme réponse $6x$. C'est 3.

$$6x - 5 \mid \underline{2x + 1} \\ 6x + 3 \quad 3$$

On fait la distributivité.

$$6x - 5 \mid \underline{2x + 1} \\ -(6x + 3) \quad 3$$

Par la suite, on procède à la soustraction et on s'assure de distribuer sur toute l'expression algébrique. Autrement dit, on fait une distributivité du signe négatif qui est en fait (-1).

$$6x - 5 \mid \underline{2x + 1} \\ \underline{-6x - 3} \quad 3$$

.

$$6x - 5 \mid \underline{2x + 1} \\ \underline{-6x - 3} \quad 3 \\ -8$$

Le résultat de la soustraction donne -8 et il ne reste plus de terme à descendre. La réponse est alors

$$f(x) = \frac{-8}{2x+1} + 3$$

Validation à la page suivante.

SN5

Nous sommes passés de la forme $f(x) = \frac{6x-5}{2x+1}$ à la forme $f(x) = \frac{-8}{2x+1} + 3$.

Pour être sûr, validons les paramètres h et k.

$$f(x) = \frac{-8}{2x+1} + 3 \rightarrow f(x) = \frac{-8}{2(x + \frac{1}{2})} + 3 \rightarrow \mathbf{h = -1/2 \text{ et } k = 3}$$

Voici comment trouver les asymptotes à partir de la forme générale

$$f(x) = \frac{6x-5}{2x+1}$$

$x = -d/c \rightarrow x = -1/2 \rightarrow$ C'est l'asymptote $\mathbf{h = -1/2}$ VRAI

$y = a/c \rightarrow y = 6/2 = 3 \rightarrow$ C'est l'asymptote $\mathbf{k = 3}$ VRAI