## Exercice 101

**1.** $f(x) = \frac{2\times(2x-1)}{2x+1} + \frac{3}{2x-1} = \frac{4x-2+3}{2x-1}$

$f(x) = \frac{4x+1}{2x-1}$.

On constate que $f(x)$ est de la forme $\frac{ax+b}{cx+d}$ avec $a = 4$, $b = 1$, $c = 2$ et $d = -1$.

On en déduit que $f$ est une fonction homographique.

**Conseil**

Attention aux parenthèses qu'il est bien souvent nécessaire d'ajouter quand on réduit au même dénominateur.

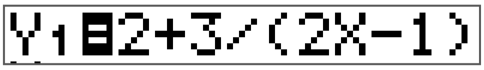
**Méthode**

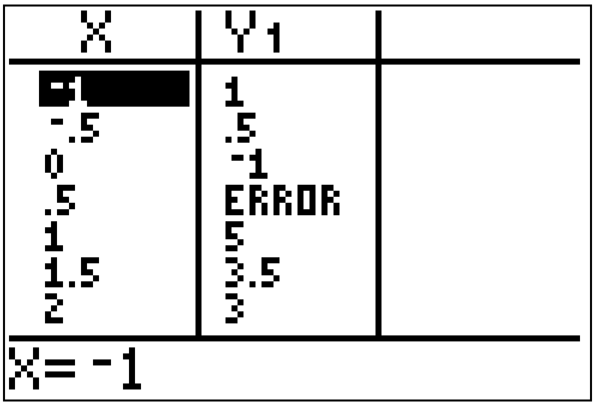
On applique la propriété de la partie 4 du cours page 112

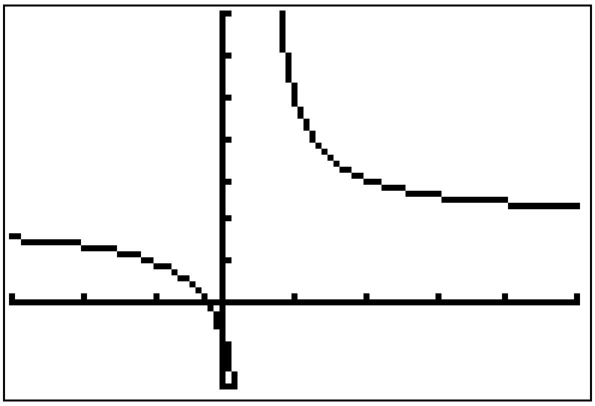
**2.a.** $f(x)$ existe en tout réel $x$ tel que $2x - 1 \neq 0$.
Or $2x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = 0{,}5$
Donc $2x - 1 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 0{,}5$.
Par conséquent l'ensemble de définition de $f$ est $]-\infty\,;0{,}5\,[\,\cup\,]\,0{,}5\,;\,+\infty[$.

**2. b.** A la calculatrice, on peut observer la table de valeurs de $f$ et constater un message d'erreur pour $x = 0{,}5$ ou observer la courbe $C_f$ et vérifier qu'il n'y a pas de point d'abscisse 0,5 sur la courbe.

Sur calculatrice TI :



**Conseil**

Faire attention pour entrer une fraction dans l'éditeur de fonctions aux parenthèses cachées qu'il faut rétablir !