

**A. Fonction :**  $x \mapsto \frac{x}{x-1}$

1. Utiliser la calculatrice pour compléter les tableaux de valeurs :

$x$	-3	-2	-1	0	0,5	0,8	1	1,2	1,5	2	3	4	5
$f(x)$													

$x$	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1	1,01	1,02	1,03	1,04	1,05	1,06	1,07
$f(x)$															

2. Faire apparaître le graphique sur la calculatrice

3. Construire le tableau de signes de la fonction  $f$  en le vérifiant à l'aide du graphique

4. Résoudre à l'aide du graphique, puis par le calcul, les équations et inéquations :

$$f(x) = -1 \quad f(x) = 4 \quad f(x) > 2 \quad f(x) \leq -2$$

**B. Construire le tableau de signes** des expressions suivantes :

$$A(x) = \frac{2x+3}{x-5} \quad B(x) = \frac{x(x+4)}{2x-5} \quad C(x) = \frac{x^2-2x}{x-5} \quad D(x) = \frac{1}{x} - \frac{3}{5}$$

$$E(x) = 3 - \frac{x}{x-2} \quad F(x) = \frac{2x-5}{x(x-5)} \quad G(x) = \frac{x^2-5x}{x^2+1} \quad H(x) = \frac{x^2-9}{-2(x-1)}$$

**C. Résoudre les équations et inéquations**

$$\frac{2}{x} = 3 \quad \frac{2}{x} \leq 3 \quad \frac{2x-3}{x(x+3)} > 0 \quad \frac{x-2}{x+3} = -4 \quad \frac{x-2}{x+3} \geq -4 \quad 2 > \frac{3}{x-5}$$

$$\frac{2x}{x+3} < \frac{x}{2} \quad \frac{2}{x-2} \leq \frac{2x+1}{x-1} \quad \frac{x}{x-5} = \frac{2x+3}{x} \quad \frac{(x-1)^2}{3} > 3 \quad \frac{x^2}{x^2+1} > \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{x} = 5 \quad \frac{1}{x} < 5 \quad \frac{x-3}{x} = -2 \quad \frac{x-3}{x} \leq -2 \quad \frac{x}{3-2x} > 5 \quad \frac{-2x+1}{x-3} \geq \frac{1}{2}$$

**D. Problèmes**

1. Le professeur annonce un dernier contrôle, coefficient 2.

Pierre a pour l'instant une moyenne de 8, avec des contrôles comptés coefficient 1.

Il calcule qu'avec 16 au dernier contrôle annoncé, il aura une moyenne de 10.

Combien y aura-t-il eu de contrôles ce trimestre ?

2. Il y a 15 filles en 2<sup>nde</sup> 13 ; la moyenne de leur taille est 1,60 m.

La moyenne des tailles des garçons est 1,68 m.

La moyenne des tailles dans la classe est 1,65 m.

Quel est le nombre d'élèves dans la classe ?

3. – Je choisis un entier

– Je prends son inverse, et je le multiplie par 9

– J'additionne ces deux résultats ; je trouve 10

Quels sont les nombres possibles choisis au départ ?