

Correction de l'exercice 2

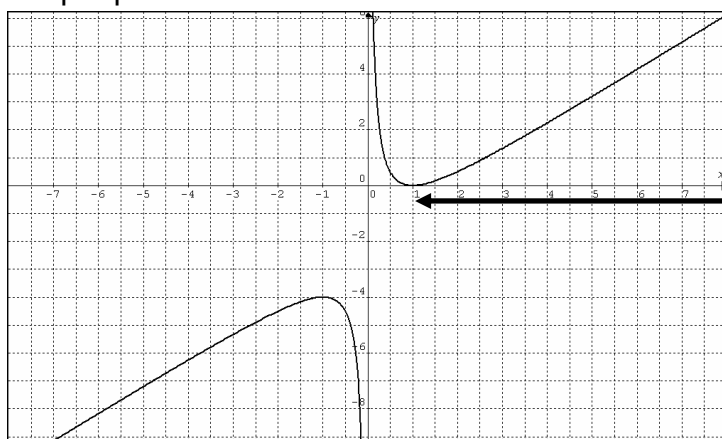
$$F(x) = \frac{1}{x} - 1 \quad \text{et} \quad g(x) = x - 1$$

- a. Quelle est l'expression analytique de la fonction $f + g$
- b. Construis point par point le graphique de $f + g$
- c. Quels sont les domaines de f , de g et de $f+g$
- d. Résous graphiquement l'équation $f(x) + g(x) = 0$
- e. Vérifie algébriquement le point 'e'
- f. Résous graphiquement l'équation $f(x) + g(x) > 0$
- g. Vérifie algébriquement le point 'f'

Résolution :

a. $(f+g)(x) = \frac{(x-1)^2}{x}$

b. Graphique



- c. Dom $f = \mathbf{R}_0$
Dom $g = \mathbf{R}$ Dom $(f+g) = \mathbf{R}_0$
- d. $F(x)+g(x) = 0$ pour $x=1$

e. Algébriquement, il suffit de vérifier que $x=1$ annule la fonction $(f+g)(x)$

f. $f(x) + g(x) > 0$ Afin de résoudre graphiquement cette fonction, il faut retenir les parties du graphique ci-dessus où la fonction précitée est positive. Autrement dit, pour tous les x : **$0 < x < 1$ et $x > 1$**

g. Algébriquement, il suffit de résoudre l'inéquation $\frac{(x-1)^2}{x} > 0$

La solution s'obtient grâce à un tableau des signes

		0		1	
$(x-1)^2$	+	+	+	0	+
x	-	0	+	+	+
$F(x)$	-	//	+	0	+

Solution] 0 ; 1 [U] 1 ; +∞ [