

# Sentraîner 45 page 143

*Sésamath*

Maths 2de



Déterminer pour quelle(s) valeur(s) les fonctions suivantes ne sont pas définies et pour quelle(s) valeur(s) elle s'annulent.

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

$$2 \quad g(x) = \frac{5x + 3}{4x - 3}$$

$$3 \quad h(x) = 2 + \frac{3x - 1}{4x - 7}$$

$$4 \quad k(x) = \frac{\sqrt{3}x - \sqrt{6}}{2\sqrt{3} - \sqrt{27}x}$$

$$5 \quad l(x) = \frac{-2x + 1}{-9x^2 + 1}$$

$$6 \quad m(x) = \frac{69x + 3}{6x^2 + 24}$$

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

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

$$-5x + 1 = 0 \Leftrightarrow -5x = -1 \Leftrightarrow x = \frac{1}{5} \Leftrightarrow x = \frac{-1}{-5}$$

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

$$-5x + 1 = 0 \Leftrightarrow -5x = -1 \Leftrightarrow x = \frac{1}{-5} \Leftrightarrow x = -\frac{1}{5}$$

La valeur interdite est  $-\frac{1}{5}$  donc  $f$  n'est pas définie en  $-\frac{1}{5}$ .

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

$$-5x + 1 = 0 \Leftrightarrow -5x = -1 \Leftrightarrow x = \frac{1}{-5} \Leftrightarrow x = -\frac{1}{5}$$

La valeur interdite est  $-\frac{1}{5}$  donc  $f$  n'est pas définie en  $-\frac{1}{5}$ .

$$-2x + 1 = 0 \Leftrightarrow -2x = -1 \Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$$

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

$$-5x + 1 = 0 \Leftrightarrow -5x = -1 \Leftrightarrow x = \frac{1}{5} \Leftrightarrow x = \frac{-1}{-5}$$

La valeur interdite est  $\frac{-1}{5}$  donc  $f$  n'est pas définie en  $\frac{-1}{5}$ .

$$-2x + 1 = 0 \Leftrightarrow -2x = -1 \Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$$

$\frac{1}{2} \neq \frac{-1}{5}$  donc  $f$  s'annule en  $\frac{1}{2}$

$$2 \quad g(x) = \frac{5x + 3}{4x - 3}$$



$$2 \quad g(x) = \frac{5x + 3}{4x - 3}$$

$$4x - 3 = 0 \Leftrightarrow 4x = 3 \Leftrightarrow x = \frac{3}{4}$$

$$2 \quad g(x) = \frac{5x + 3}{4x - 3}$$

$$4x - 3 = 0 \Leftrightarrow 4x = 3 \Leftrightarrow x = \frac{3}{4}$$

La valeur interdite est  $\frac{3}{4}$  donc  $g$  n'est pas définie en  $\frac{3}{4}$ .

$$2 \quad g(x) = \frac{5x + 3}{4x - 3}$$

$$4x - 3 = 0 \Leftrightarrow 4x = 3 \Leftrightarrow x = \frac{3}{4}$$

La valeur interdite est  $\frac{3}{4}$  donc  $g$  n'est pas définie en  $\frac{3}{4}$ .

$$5x + 3 = 0 \Leftrightarrow 5x = -3 \Leftrightarrow x = \frac{-3}{5}$$

$$2 \quad g(x) = \frac{5x + 3}{4x - 3}$$

$$4x - 3 = 0 \Leftrightarrow 4x = 3 \Leftrightarrow x = \frac{3}{4}$$

La valeur interdite est  $\frac{3}{4}$  donc  $g$  n'est pas définie en  $\frac{3}{4}$ .

$$5x + 3 = 0 \Leftrightarrow 5x = -3 \Leftrightarrow x = \frac{-3}{5}$$

$$\frac{-3}{5} \neq \frac{3}{4} \text{ donc } g \text{ s'annule en } \frac{-3}{5}$$

$$3 \quad h(x) = 2 + \frac{3x - 1}{4x - 7}$$

3  $h(x) = 2 + \frac{3x - 1}{4x - 7}$

On réduit.

$$3 \quad h(x) = 2 + \frac{3x - 1}{4x - 7}$$

On réduit.

$$h(x) = \frac{2(4x - 7)}{4x - 7} + \frac{3x - 1}{4x - 7} = \frac{8x - 14 + 3x - 1}{4x - 7} = \frac{11x - 15}{4x - 7}$$

$$3 \quad h(x) = 2 + \frac{3x - 1}{4x - 7}$$

On réduit.

$$h(x) = \frac{2(4x - 7)}{4x - 7} + \frac{3x - 1}{4x - 7} = \frac{8x - 14 + 3x - 1}{4x - 7} = \frac{11x - 15}{4x - 7}$$

$$4x - 7 = 0 \Leftrightarrow 4x = 7 \Leftrightarrow x = \frac{7}{4}$$



$$3 \quad h(x) = 2 + \frac{3x - 1}{4x - 7}$$

On réduit.

$$h(x) = \frac{2(4x - 7)}{4x - 7} + \frac{3x - 1}{4x - 7} = \frac{8x - 14 + 3x - 1}{4x - 7} = \frac{11x - 15}{4x - 7}$$

$$4x - 7 = 0 \Leftrightarrow 4x = 7 \Leftrightarrow x = \frac{7}{4}$$

La valeur interdite est  $\frac{7}{4}$  donc  $h$  n'est pas définie en  $\frac{7}{4}$ .

$$3 \quad h(x) = 2 + \frac{3x - 1}{4x - 7}$$

On réduit.

$$h(x) = \frac{2(4x - 7)}{4x - 7} + \frac{3x - 1}{4x - 7} = \frac{8x - 14 + 3x - 1}{4x - 7} = \frac{11x - 15}{4x - 7}$$

$$4x - 7 = 0 \Leftrightarrow 4x = 7 \Leftrightarrow x = \frac{7}{4}$$

La valeur interdite est  $\frac{7}{4}$  donc  $h$  n'est pas définie en  $\frac{7}{4}$ .

$$11x - 15 = 0 \Leftrightarrow 11x = 15 \Leftrightarrow x = \frac{15}{11}$$

$$3 \quad h(x) = 2 + \frac{3x - 1}{4x - 7}$$

On réduit.

$$h(x) = \frac{2(4x - 7)}{4x - 7} + \frac{3x - 1}{4x - 7} = \frac{8x - 14 + 3x - 1}{4x - 7} = \frac{11x - 15}{4x - 7}$$

$$4x - 7 = 0 \Leftrightarrow 4x = 7 \Leftrightarrow x = \frac{7}{4}$$

La valeur interdite est  $\frac{7}{4}$  donc  $h$  n'est pas définie en  $\frac{7}{4}$ .

$$11x - 15 = 0 \Leftrightarrow 11x = 15 \Leftrightarrow x = \frac{15}{11}$$

$$\frac{15}{11} \neq \frac{7}{4} \text{ donc } h \text{ s'annule en } \frac{15}{11}$$

$$4 \quad k(x) = \frac{\sqrt{3}x - \sqrt{6}}{2\sqrt{3} - \sqrt{27}x}$$

$$4 \quad k(x) = \frac{\sqrt{3}x - \sqrt{6}}{2\sqrt{3} - \sqrt{27}x}$$

$$\sqrt{3}x - \sqrt{6} = 0 \Leftrightarrow \sqrt{3}x = \sqrt{6} \Leftrightarrow x = \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}} \Leftrightarrow x = \sqrt{2}$$

$$4 \quad k(x) = \frac{\sqrt{3}x - \sqrt{6}}{2\sqrt{3} - \sqrt{27}x}$$

$$\sqrt{3}x - \sqrt{6} = 0 \Leftrightarrow \sqrt{3}x = \sqrt{6} \Leftrightarrow x = \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}} \Leftrightarrow x = \sqrt{2}$$

La valeur interdite est  $\sqrt{2}$  donc  $k$  n'est pas définie en  $\sqrt{2}$ .

$$4 \quad k(x) = \frac{\sqrt{3}x - \sqrt{6}}{2\sqrt{3} - \sqrt{27}x}$$

$$\sqrt{3}x - \sqrt{6} = 0 \Leftrightarrow \sqrt{3}x = \sqrt{6} \Leftrightarrow x = \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}} \Leftrightarrow x = \sqrt{2}$$

La valeur interdite est  $\sqrt{2}$  donc  $k$  n'est pas définie en  $\sqrt{2}$ .

$$2\sqrt{3} - \sqrt{27}x = 0 \Leftrightarrow 2\sqrt{3} = \sqrt{27}x \Leftrightarrow x = \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{27}} \Leftrightarrow x = \frac{2}{3}$$

$$4 \quad k(x) = \frac{\sqrt{3}x - \sqrt{6}}{2\sqrt{3} - \sqrt{27}x}$$

$$\sqrt{3}x - \sqrt{6} = 0 \Leftrightarrow \sqrt{3}x = \sqrt{6} \Leftrightarrow x = \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}} \Leftrightarrow x = \sqrt{2}$$

La valeur interdite est  $\sqrt{2}$  donc  $k$  n'est pas définie en  $\sqrt{2}$ .

$$2\sqrt{3} - \sqrt{27}x = 0 \Leftrightarrow 2\sqrt{3} = \sqrt{27}x \Leftrightarrow x = \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{27}} \Leftrightarrow x = \frac{2}{3}$$

$\frac{2}{3} \neq \sqrt{2}$  donc  $k$  s'annule en  $\frac{2}{3}$



$$5 \quad l(x) = \frac{-2x + 1}{-9x^2 + 1}$$

$$5 \quad l(x) = \frac{-2x + 1}{-9x^2 + 1}$$

$$-9x^2 + 1 = 0 \Leftrightarrow x^2 = \frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{9} \text{ est positif donc } x = \frac{1}{3} \text{ ou } x = \frac{-1}{3}$$

5  $l(x) = \frac{-2x + 1}{-9x^2 + 1}$

$$-9x^2 + 1 = 0 \Leftrightarrow x^2 = \frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{9} \text{ est positif donc } x = \frac{1}{3} \text{ ou } x = \frac{-1}{3}$$

Les valeurs interdites sont  $\frac{1}{3}$  et  $\frac{-1}{3}$  donc  $l$  n'est pas définie en  $\frac{1}{3}$  et  $\frac{-1}{3}$ .

5  $l(x) = \frac{-2x + 1}{-9x^2 + 1}$

$$-9x^2 + 1 = 0 \Leftrightarrow x^2 = \frac{1}{9}$$

$\frac{1}{9}$  est positif donc  $x = \frac{1}{3}$  ou  $x = \frac{-1}{3}$

Les valeurs interdites sont  $\frac{1}{3}$  et  $\frac{-1}{3}$  donc  $l$  n'est pas définie en  $\frac{1}{3}$  et  $\frac{-1}{3}$ .

$$-2x + 1 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$$

$$5 \quad l(x) = \frac{-2x + 1}{-9x^2 + 1}$$

$$-9x^2 + 1 = 0 \Leftrightarrow x^2 = \frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{9} \text{ est positif donc } x = \frac{1}{3} \text{ ou } x = \frac{-1}{3}$$

Les valeurs interdites sont  $\frac{1}{3}$  et  $\frac{-1}{3}$  donc  $l$  n'est pas définie en  $\frac{1}{3}$  et  $\frac{-1}{3}$ .

$$-2x + 1 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} \neq \frac{1}{3} \text{ et } \frac{1}{2} \neq \frac{-1}{3} \text{ donc } l \text{ s'annule en } \frac{1}{2}$$

$$6 \quad m(x) = \frac{69x + 3}{6x^2 + 24}$$

6  $m(x) = \frac{69x + 3}{6x^2 + 24}$

$$6x^2 + 24 = 0 \Leftrightarrow x^2 = \frac{-24}{6} \Leftrightarrow x^2 = -4$$

$-4$  est négatif donc  $x^2 = -4$  n'a pas de solution.

6  $m(x) = \frac{69x + 3}{6x^2 + 24}$

$$6x^2 + 24 = 0 \Leftrightarrow x^2 = \frac{-24}{6} \Leftrightarrow x^2 = -4$$

$-4$  est négatif donc  $x^2 = -4$  n'a pas de solution.

Il n'y a pas de valeur interdite donc  $m$  est définie sur  $\mathbb{R}$ .



6  $m(x) = \frac{69x + 3}{6x^2 + 24}$

$$6x^2 + 24 = 0 \Leftrightarrow x^2 = \frac{-24}{6} \Leftrightarrow x^2 = -4$$

$-4$  est négatif donc  $x^2 = -4$  n'a pas de solution.

Il n'y a pas de valeur interdite donc  $m$  est définie sur  $\mathbb{R}$ .

$$69x + 3 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-3}{69} \Leftrightarrow x = \frac{-1}{23}$$

$$6 \quad m(x) = \frac{69x + 3}{6x^2 + 24}$$

$$6x^2 + 24 = 0 \Leftrightarrow x^2 = \frac{-24}{6} \Leftrightarrow x^2 = -4$$

$-4$  est négatif donc  $x^2 = -4$  n'a pas de solution.

Il n'y a pas de valeur interdite donc  $m$  est définie sur  $\mathbb{R}$ .

$$69x + 3 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-3}{69} \Leftrightarrow x = \frac{-1}{23}$$

$m$  s'annule en  $\frac{-1}{23}$