

Exercice 1.

Effectuer et simplifier les fractions suivantes.

a) $\frac{6x^2 + 2x}{27x^3 + 1} \cdot \frac{9x^2 - 3x + 1}{4x^2}$

f) $\frac{x^2 - 6x + 8}{x^3 - 5x^2 + 2x + 8}$

b) $\frac{x + 4}{x - 5} - \frac{x + 3}{5 - x}$

g) $\frac{x^3 - 2x^2}{x + 3} \cdot \frac{x^2 + 5x + 6}{x^3 - 4x}$

c) $\frac{6x^2 + 12x}{x^2 + x - 20} : \frac{9x^5 + 72x^2}{x^2 - 9x + 20}$

h) $\frac{x - 4}{x^2 - 4} - \frac{1}{3x + 6}$

d) $\frac{x - 2}{x^2 + x - 2} - \frac{2x + 3}{x^2 - 1} + \frac{2}{x + 2}$

i) $\frac{x^3 + 3x^2 + 3x + 1}{x^2 + 5x + 4}$

e) $\frac{-x}{x + 2} + \frac{x + 5}{2}$

j) $\frac{1}{x^2 + x} - \frac{1}{x - 1} + \frac{2}{x^2 - 1}$

Exercice 2.

Résoudre les équations suivantes.

a) $\frac{x + 2}{x^2 - 1} = 0$

f) $\frac{1 - x}{2x} - \frac{x - 1}{x} = 0$

b) $\frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 + 1} = 0$

g) $\frac{x + 1}{x - 3} - \frac{2x + 18}{x^2 - 9} = 0$

c) $\frac{x}{x^2 + 2x + 5} = 0$

h) $\frac{3x - 7}{2x - 6} = \frac{1}{2}$

d) $\frac{2x^2 + 4x}{x^2 + x} = 0$

i) $\frac{2x + 1}{x + 2} = \frac{-1}{x - 1}$

e) $\frac{x + 1}{x^2 - 1} = 0$

j) $\frac{2}{x - 1} + \frac{5 - 3x}{x - x^2} = 0$

Solution exercice 1.

a) $\frac{1}{2x}$

d) $\frac{x^2 - 8x - 10}{(x + 2)(x - 1)(x + 1)}$
 $= \frac{(x - 4 - \sqrt{26})(x - 4 + \sqrt{26})}{(x + 2)(x - 1)(x + 1)}$

f) $\frac{1}{x + 1}$

i) $\frac{(x + 1)^2}{x + 4}$

b) $\frac{2x + 7}{x - 5}$

g) x

j) $\frac{1 - x}{x(x + 1)}$

c) $\frac{2(x - 5)}{3x(x + 5)(x^2 - 2x + 4)}$

e) $\frac{x^2 + 5x + 10}{2(x + 2)}$

h) $\frac{2(x - 5)}{3(x - 2)(x + 2)}$

Solution exercice 2.

a) $S = \{-2\}$

d) $S = \{-2\}$

g) $S = \{-5\}$

j) $S = \emptyset$

b) $S = \{1; 2\}$

e) $S = \emptyset$

h) $S = \{2\}$

c) $S = \{0\}$

f) $S = \{1\}$

i) $S = \emptyset$