

Fractions algébriques - Additionner et soustraire

d'après N.J. Schons - Éléments d'Algèbre La Procure Namur 10e édition 1986

Effectuer les opérations suivantes et simplifier les fractions algébriques obtenues : (On admettra qu'aucun facteur ne s'annule)

$$\begin{array}{l} \frac{x+3}{3} + \frac{x-2}{2} \\ \frac{x+3}{3} - \frac{x-2}{2} \\ \frac{a-b}{4} - \frac{b-a}{6} \\ \frac{x+a}{2} - \frac{2x+a}{4} \\ \frac{a+b}{a} + \frac{a+b}{b} \\ \frac{a+b}{a} - \frac{b-a}{b} \\ \frac{1}{a+2} + \frac{1}{a+4} \\ \frac{3}{x-6} - \frac{1}{x-2} \\ \frac{2}{x-2} - \frac{4}{x^2-4} \\ \frac{a}{a} - \frac{b}{b} \\ \frac{x-a}{a+3} - \frac{x-b}{a+1} \\ \frac{a+4}{x-3} - \frac{a+2}{x-4} \\ \frac{x-5}{x-3} - \frac{x-6}{x+3} \\ \frac{x-3}{x+3} - \frac{x+3}{x-3} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \frac{x+a}{a-x} - \frac{x-a}{a+x} \\ \frac{a}{x-a} - \frac{a^2}{x^2-a^2} \\ \frac{3}{x-3} + \frac{2x}{x^2-9} \\ \frac{2x-3a}{x-2a} - \frac{2x-a}{x-a} \\ \frac{x+a}{x-2a} - \frac{x^2+2a^2}{x^2-4a^2} \\ \frac{2x^2}{x^2-y^2} - \frac{2x^2}{x^2+xy} \\ \frac{x^2}{x-x^3} - \frac{x}{1+x^2} \\ \frac{a+1}{x^2-a^2} + \frac{a-1}{(x-a)^2} \\ \frac{2}{x-2} - \frac{x}{x-2} \\ \frac{5}{a^2-1} + \frac{x}{1-a} \\ \frac{a}{a-b} + \frac{b}{b-a} \\ \frac{3}{1-x^2} - \frac{2}{x-1} \\ \frac{2a}{a+1} + \frac{3a^2+1}{1-a^2} \end{array}$$

☞ [ici](#) les réponses☞ [ici](#) les réponses

Réponses :

$$\frac{x+3}{3} + \frac{x-2}{2} = \frac{5x}{6}$$

$$\frac{x+3}{3} - \frac{x-2}{2} = \frac{12-x}{6}$$

$$\frac{a-b}{4} - \frac{b-a}{6} = \frac{5(a-b)}{12}$$

$$\frac{x+a}{2} - \frac{2x+a}{4} = \frac{a}{4}$$

$$\frac{a+b}{a} + \frac{a+b}{b} = \frac{(a+b)^2}{ab}$$

$$\frac{a+b}{a} - \frac{b-a}{b} = \frac{a^2+b^2}{ab}$$

$$\frac{1}{a+2} + \frac{1}{a+4} = \frac{2(a+3)}{(a+2)(a+4)}$$

$$\frac{3}{3} - \frac{1}{1} = \frac{2x}{2x}$$

$$\frac{x-6}{2} - \frac{x-2}{4} = \frac{2x}{x^2-4}$$

$$\frac{x-2}{x-2} - \frac{b}{x^2-4} = \frac{x(a-b)}{(x-a)(x-b)}$$

$$\frac{a+3}{a+4} - \frac{a+1}{a+2} = \frac{2}{(a+4)(a+2)}$$

$$\frac{x-3}{x-5} - \frac{x-4}{x-6} = \frac{-2}{(x-5)(x-6)}$$

$$\frac{x-3}{x+3} - \frac{x+3}{x-3} = -\frac{12x}{x^2-9}$$

[Retour](#)

Réponses :

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

$$\frac{a}{x-a} - \frac{a^2}{x^2-a^2} = \frac{ax}{x^2-a^2}$$

$$\frac{3}{x-3} + \frac{2x}{x^2-9} = \frac{5x+9}{x^2-9}$$

$$\frac{2x-3a}{x-2a} - \frac{2x-a}{x-a} = \frac{a^2}{(x-a)(x-2a)}$$

$$\frac{x+a}{x-2a} - \frac{x^2+2a^2}{x^2-4a^2} = \frac{3ax}{x^2-4a^2}$$

$$\frac{2x^2}{x^2-y^2} - \frac{2x^2}{x^2+xy} = \frac{2x^2}{x^2-y^2} - \frac{2x}{x+y} = \frac{2xy}{x^2-y^2}$$

$$\frac{x^2}{x-x^3} - \frac{x}{1+x^2} = \frac{x}{1-x^2} - \frac{x}{1+x^2} = \frac{2x^3}{1-x^4}$$

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

$$\frac{2}{x-2} - \frac{x}{x-2} = \frac{2}{2-x} + \frac{x}{2-x} = \frac{2+x}{2-x}$$

$$\frac{5}{a^2-1} + \frac{5}{1-a} = \frac{5}{a^2-1} - \frac{5}{a-1} = \frac{-5a}{a^2-1}$$

$$\frac{a}{a-b} + \frac{b}{b-a} = \frac{a}{a-b} - \frac{b}{a-b} = \frac{a-b}{a-b} = 1$$

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

$$\frac{2a}{a+1} + \frac{3a^2+1}{1-a^2} = \frac{2a}{a+1} - \frac{3a^2+1}{a^2-1} = -\frac{(a+1)^2}{a^2-1} = \frac{1+a}{1-a}$$

[Retour](#)