

Exercice1 : Réduit les expressions suivantes.

$$A = 13a - \frac{3}{2}a + \frac{1}{3}a + 3a, \quad B = \frac{a-1}{3} + \frac{a+1}{4} - 1$$

$$C = \frac{x}{2} - \frac{x+1}{3} + 5, \quad D = 3x - \frac{x-2}{7} + \frac{x}{2} + 3$$

$$E = \frac{a+1}{5} - \frac{5a}{4}, \quad F = \frac{3}{2} + \frac{x-2}{4} + \frac{3}{4}, \quad G = \frac{a+3}{6} - \frac{a-2}{4}$$

Exercice2 : Enlève les parenthèses puis simplifie

$$A = 3a - [1 - (3 + a)] \quad , \quad B = 3 - [2 + (6 - a) + (a - 4)]$$

$$C = \frac{1}{3} - \left(\frac{7}{5}a + 1\right) + \left[\frac{a}{5} - \left(\frac{1}{3} - \frac{a}{2}\right)\right] \quad , \quad D = \left(\frac{2}{3}a - \frac{1}{2}\right) - \left(a + \frac{3}{2}\right) - \left(1 - \frac{1}{3}a\right)$$

Exercice3 : développe et réduit

$$A = -\frac{4}{3}\left(\frac{3}{2}x - 2\right) - \frac{5}{2}(2x + 3) \quad , \quad B = \frac{7}{3}\left(6x - \frac{3}{14}\right) - 2\left(5x - \frac{3}{4}\right)$$

$$C = 3\left(\frac{x}{3} + \frac{1}{6}\right) + 9\left(\frac{x}{3} - \frac{1}{18}\right) \quad , \quad D = (a+b)\left(\frac{a}{2} + \frac{5}{3}\right) \quad , \quad E = \left(\frac{5}{3}a - \frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{2}a + \frac{5}{3}\right)$$

$$F = (a+1)(a+2) + (a-1)(a-2) \quad , \quad G = (a+1)(a-1) - (a+2)(a-2)$$

$$H = x^2 + 2(2x+3) - 3(-2+x) \quad , \quad I = (a+3)(2a+2) + (a-5)(a+7)$$

Exercice4 : Factorise

$$A = \frac{3}{4}a^2 - \frac{9}{4} \quad , \quad B = 5x^3 - x^2 + x \quad , \quad C = 5x^2 - 15x \quad , \quad D = 2x^2 + 4x^4$$

$$E = 3(x-3) - x(x-3) \quad , \quad F = (5x-2)(x+6) - 2(5x-2)$$

$$G = (x+1)(x-3) + (x+1)(3x+4) \quad , \quad H = (x-7)(2x+1) - (x+4)(x-7)$$

$$I = (x+2)^2 + 2x(x+2) \quad , \quad J = (3x-2)(x-9) - (2x-18)$$

$$K = (2x-4)(3x+2) + 2x-4 \quad , \quad L = \left(\frac{3}{11}x-1\right)(2x-5) - \left(\frac{3}{11}x-1\right)(5x-2) + \frac{3}{11}x-1$$

$$M = \left(x + \frac{1}{6}\right)^2 - \frac{2}{3}x\left(x + \frac{1}{6}\right) \quad , \quad N = \left(\frac{5}{7}x - \frac{2}{3}\right)\left(\frac{3}{14}x + 0.4\right) - \left(\frac{5}{7}x - \frac{2}{3}\right)$$

Exercice 5 :

1) Développe :

$$A = (3x + 2)^2, \quad B = (5x - 1)^2, \quad C = \left(\frac{3}{7}x + \frac{2}{3}\right)^2, \quad D = \left(\frac{1}{9}x - 4\right)^2$$

$$E = (4x - 7)(4x + 7), \quad F = \left(\frac{3}{2} + \frac{x}{5}\right)\left(\frac{3}{2} - \frac{x}{5}\right), \quad G = (5x^2 - 2)^2, \quad H = \left(\frac{2}{5} + 5x\right)^2$$

2) Factorise :

$$A = 25 + 10x + x^2, \quad B = x^2 + \frac{2}{3}x + \frac{1}{9}, \quad C = x^2 + x + \frac{1}{4}, \quad G = 169 - 78x + 9x^2$$

$$H = 9x^2 - 4, \quad I = \frac{25}{81}x^2 - \frac{1}{100}, \quad J = (x - 3)^2 - 16, \quad K = 25 - (2x - 7)^2$$

$$L = \left(\frac{3}{2}x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{9}{4}, \quad M = (7x - 8)^2 - (2 - 3x)^2, \quad N = \left(\frac{7}{2} + x\right)^2 - \left(3 + \frac{x}{2}\right)^2$$

3) Factorise :

$$A = x^3 + x^2 + x + 1$$

$$B = x^3 - x^2 + x - 1$$

$$C = x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$$

$$D = x^5 - x^4 + x^3 - x^2 + x - 1$$

Exercice 6 :

1) Au départ, le nombre de passagers du bus était de a .
Au premier arrêt, 17 passagers sont descendus et 10 sont montés.
A la deuxième station, la moitié des passagers sont descendus et sont montés 16.
Déterminer le nombre de passagers restant dans le bus en fonction de a