

4^{ème} 1

Interrogation de Mathématiques

CALCUL LITTÉRAL

Lundi 16 décembre 2013

Calculatrice non autorisée !

Sujet A

CORRIGE

Réduis :

$$A = -\frac{1}{2}x - 15,2 + 3xy + 8,4 - \frac{2}{3}x - 7,6 - 11,5xy + x$$

Classiquement, on regroupe les termes de même nature avant d'effectuer les calculs :

$$A = -\frac{1}{2}x - 15,2 + 3xy + 8,4 - \frac{2}{3}x - 7,6 - 11,5xy + x$$

$$A = 3xy - 11,5xy - \frac{1}{2}x - \frac{2}{3}x + x + 8,4 - 15,2 - 7,6$$

$$A = -8,5xy + \left(-\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + 1\right)x + 8,4 - 22,8$$

$$A = -8,5xy + \frac{-3-4+6}{6}x - 14,4$$

$$A = -8,5xy + \frac{-1}{6}x - 14,4$$

$$A = -8,5xy - \frac{1}{6}x - 14,4$$

Factorise le plus possible :

$$B = -30ab^2c^2 - 45a^2b^2c + 15b^2c$$

On note que le facteur « a » n'apparaît pas dans le dernier terme. Il vient :

$$B = -30ab^2c^2 - 45a^2b^2c + 15b^2c$$

$$B = 15b^2c(-2ac - 3a^2 + 1)$$

Développe et réduis :

$$C = (2q+3)(5+4q)$$

$$D = (-5m+2)(11-3m)$$

$$E = \left(\frac{1}{2}t-3\right)\left(-\frac{4}{5}t+1\right)$$

$$F = (5y+12)^2$$

$$C = (2q+3)(5+4q)$$

$$C = 2q \times 5 + 2q \times 4q + 3 \times 5 + 3 \times 4q$$

$$C = 10q + 8q^2 + 15 + 12q$$

$$\boxed{C = 8q^2 + 22q + 15}$$

$$D = (-5m+2)(11-3m)$$

$$D = -5m \times 11 + (-5m) \times (-3m) + 2 \times 11 + 2 \times (-3m)$$

$$D = -55m + 15m^2 + 22 - 6m$$

$$\boxed{D = 15m^2 - 61m + 22}$$

$$E = \left(\frac{1}{2}t-3\right)\left(-\frac{4}{5}t+1\right)$$

$$E = \frac{1}{2}t \times \left(-\frac{4}{5}t\right) + \frac{1}{2}t \times 1 - 3 \times \left(-\frac{4}{5}t\right) - 3 \times 1$$

$$E = -\frac{1 \times 4}{2 \times 5}t^2 + \frac{1}{2}t + \frac{3 \times 4}{5}t - 3$$

$$E = -\frac{2}{5}t^2 + \frac{1}{2}t + \frac{12}{5}t - 3$$

$$E = -\frac{2}{5}t^2 + \frac{5}{10}t + \frac{24}{10}t - 3$$

$$\boxed{E = -\frac{2}{5}t^2 + \frac{29}{10}t - 3}$$

$$F = (5y+12)^2$$

$$F = (5y+12)(5y+12)$$

$$F = 5y \times 5y + 5y \times 12 + 12 \times 5y + 12 \times 12$$

$$F = 25y^2 + 60y + 60y + 144$$

$$\boxed{F = 25y^2 + 120y + 144}$$

4^{ème} 1
Interrogation de Mathématiques
CALCUL LITTÉRAL
Lundi 16 décembre 2013

Calculatrice non autorisée !
Sujet B

CORRIGE

Réduis :

$$A = -23,4 - 15,2ab - \frac{1}{3}a + 11,8 + 4ab + a - 14,7 - \frac{5}{2}$$

Classiquement, on regroupe les termes de même nature avant d'effectuer les calculs :

$$A = -23,4 - 15,2ab - \frac{1}{3}a + 11,8 + 4ab + a - 14,7 - \frac{5}{2}$$

$$A = -15,2ab + 4ab - \frac{1}{3}a + a + 11,8 - 23,4 - 14,7 - \frac{5}{2}$$

$$A = -11,2ab + \frac{2}{3}a + 11,8 - 38,1 - 2,5$$

$$A = -11,2ab + \frac{2}{3}a + 11,8 - 40,6$$

$$A = -11,2ab + \frac{2}{3}a - 28,8$$

Factorise le plus possible :

$$B = -36x^2y^2z + 12xy^2 - 24xy^2z^2$$

On note que le facteur « z » n'apparaît pas dans le deuxième terme. Il vient :

$$B = -36x^2y^2z + 12xy^2 - 24xy^2z^2$$

$$B = 12xy^2(-3xz + 1 - 2z^2)$$

Développe et réduis :

$$C = (4 + 7x)(3x + 2)$$

$$D = (9 - 4m)(-6m + 5)$$

$$E = \left(-\frac{1}{3}a + 1\right)\left(\frac{6}{5}a - 4\right)$$

$$F = (4b + 11)^2$$

$$C = (4 + 7x)(3x + 2)$$

$$C = 4 \times 3x + 4 \times 2 + 7x \times 3x + 7x \times 2$$

$$C = 12x + 8 + 21x^2 + 14x$$

$$\boxed{C = 21x^2 + 26x + 8}$$

$$D = (9 - 4m)(-6m + 5)$$

$$D = 9 \times (-6m) + 9 \times 5 - 4m \times (-6m) - 4m \times 5$$

$$D = -54m + 45 + 24m^2 - 20m$$

$$\boxed{D = 24m^2 - 74m + 45}$$

$$E = \left(-\frac{1}{3}a + 1\right)\left(\frac{6}{5}a - 4\right)$$

$$E = -\frac{1}{3}a \times \frac{6}{5}a - \frac{1}{3}a \times (-4) + 1 \times \frac{6}{5}a + 1 \times (-4)$$

$$E = -\frac{1 \times 6}{3 \times 5}a^2 + \frac{4}{3}a + \frac{6}{5}a - 4$$

$$E = -\frac{2}{5}a^2 + \frac{20}{15}a + \frac{18}{15}a - 4$$

$$\boxed{E = -\frac{2}{5}a^2 + \frac{38}{15}a - 4}$$

$$C = (4 + 7x)(3x + 2)$$

$$D = (9 - 4m)(-6m + 5)$$

$$E = \left(-\frac{1}{3}a + 1\right)\left(\frac{6}{5}a - 4\right)$$

$$F = (4b + 11)^2$$