

Correction des épreuves communes de mai 2011 : partie numérique

▷ Exercice 1 _____ (8 points) :

$$A = \frac{2}{7} - \frac{5}{8} \times \frac{8}{3}$$

$$A = \frac{2}{7} - \frac{5}{3}$$

$$A = \frac{6}{21} - \frac{35}{21}$$

$$A = \frac{-29}{21}$$

$$B = \frac{\frac{1}{4} + \frac{3}{8}}{1 - \frac{5}{8}}$$

$$B = \frac{\frac{2}{8} + \frac{3}{8}}{\frac{8}{8} - \frac{5}{8}}$$

$$B = \frac{\frac{5}{8}}{\frac{3}{8}}$$

$$B = \frac{5}{8} \times \frac{8}{3}$$

$$B = \frac{5}{3}$$

$$E = \frac{56 \times 10^{14} \times 44 \times 10^{12}}{77 \times 10^2 \times 40 \times 10^{-5}}$$

$$E = \frac{7 \times 4 \times 2 \times 10^{14+12} \times 4 \times 11}{7 \times 11 \times 10^{2-5} \times 4 \times 5 \times 2}$$

$$E = \frac{4 \times 10^{26}}{5 \times 10^{-3}}$$

$$E = \frac{4 \times 10^{26}}{5 \times 10^{-3}}$$

$$E = \frac{4}{5} \times 10^{26+3}$$

$$E = 0,8 \times 10^{29}$$

$$E = 8 \times 10^{-1} \times 10^{29}$$

$$E = 8 \times 10^{29-1}$$

$$E = 8 \times 10^{28}$$

▷ Exercice 2 _____ (4 points) :

$$F = -2(x-1) - 4(3x+2)$$

$$F = -2x + 2 - 12x - 8$$

$$F = -14x - 6$$

$$G = x - (5 - 2x + 3x^2) + 6$$

$$G = x - 5 + 2x - 3x^2 + 6$$

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

$$H = (5x-2)(3-x)$$

$$H = 15x - 5x^2 - 6 + 2x$$

$$H = -5x^2 + 17x - 6$$

▷ Exercice 3 _____ (4 points) :

$$7x - 2 = 19$$

$$7x = 19 + 2$$

$$7x = 21$$

$$x = \frac{21}{7}$$

$$x = 3$$

$$3x + 4 = 2(x - 1)$$

$$3x + 4 = 2x - 2$$

$$3x - 2x = -4 - 2$$

$$x = -6$$

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

Pour éliminer les fractions, on peut multiplier par 4 les deux membres et on obtient alors :

$$-x + 2 = 2x - 8$$

$$8 + 2 = 2x + x$$

$$10 = 3x$$

$$x = \frac{10}{3}$$

▷ Exercice 4 _____ (3 points) :

Soit x le nombre de fleurs achetées par Jules.

Jim a alors acheté $x + 12$ fleurs.

Pour acheter ses fleurs, Jules a dépensé $2,5x$ euros, et Jim $0,5 \times (x + 12)$ euros. Ils ont payé la même somme, on peut donc écrire l'équation suivante :

$$2,5x = 0,5 \times (x + 12)$$

$$2,5x = 0,5x + 6$$

$$2,5x - 0,5x = 6$$

$$2x = 6$$

$$x = \frac{6}{2}$$

$$x = 3$$

Jules a donc acheté trois fleurs et Jim quinze.