

CORRIGE : IE sur géométrie dans l'espace, équations, calculs (fractions & puissances)

Exercice 1

$$a. A = \frac{5}{9} - \frac{-3}{4} \times \frac{2}{9}$$

$$A = \frac{5}{9} - \frac{-3 \times 2}{4 \times 9}$$

$$A = \frac{5}{9} - \frac{-3 \times 2}{2 \times 2 \times 3 \times 3}$$

$$A = \frac{5}{9} - \frac{-1}{6}$$

$$A = \frac{5 \times 2}{9 \times 2} - \frac{-1 \times 3}{6 \times 3}$$

$$A = \frac{10}{18} - \frac{-3}{18}$$

$$A = \frac{10 - (-3)}{18}$$

$$A = \frac{13}{18}$$

$$b. B = \frac{2,4 \times 10^7 \times 7 \times 10^{-5}}{10^3 \times 3}$$

$$B = \frac{2,4 \times 7 \times 10^{7-5-3}}{3}$$

$$B = 5,6 \times 10^{-1}$$

Exercice 2

a. Aire de la sphère : $A = 4\pi R^2$ avec $R = 8,5$ cm

$$A = 4 \times \pi \times 8,5^2$$

$$A \simeq 908 \text{ cm}^2$$

b. Volume de la sphère : $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ avec $R = 8,5$ cm

$$V = \frac{4}{3} \times \pi \times 8,5^3$$

$$V \simeq 2572 \text{ cm}^3$$

c. Dans le triangle OHC, rectangle en H, d'après le théorème de Pythagore :

$$OC^2 = OH^2 + HC^2$$

$$8,5^2 = 6^2 + HC^2$$

$$HC^2 = 8,5^2 - 6^2$$

$$HC^2 = 36,25$$

$$HC = \sqrt{36,25}$$

$$HC \simeq 6 \text{ cm}$$

Exercice 3

a. $4x + 3 = -5$

$$4x = -5 - 3$$

$$4x = -8$$

$$x = \frac{-8}{4}$$

$$x = -2$$

b. $3 - x = 5 + x$

$$-x - x = 5 - 3$$

$$-2x = 2$$

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

$$x = -1$$

c. $-3(x + 2) + 1 = 1 + 5x$

$$-3x - 3 \times 2 + 1 = 1 + 5x$$

$$-3x - 5x = 1 - 1 + 6$$

$$-8x = 6$$

$$x = \frac{-6}{8}$$



CORRIGE : IE sur géométrie dans l'espace, équations, calculs (fractions & puissances)

Exercice 1

$$a. A = \frac{7}{15} - \frac{3}{4} \times \frac{-2}{5}$$

$$A = \frac{7}{15} - \frac{3 \times -2}{4 \times 5}$$

$$A = \frac{7}{15} - \frac{3 \times -2}{2 \times 2 \times 5}$$

$$A = \frac{7}{15} - \frac{-3}{10}$$

$$A = \frac{7 \times 2}{15 \times 2} - \frac{-3 \times 3}{10 \times 3}$$

$$A = \frac{14}{30} - \frac{-9}{30}$$

$$A = \frac{14 - (-9)}{30}$$

$$A = \frac{23}{30}$$

$$b. B = \frac{10^{-7} \times 2 \times 10^5 \times 4,2}{10^3 \times 3}$$

$$B = \frac{4,2 \times 2 \times 10^{-7+5-3}}{3}$$

$$B = 2,8 \times 10^{-5}$$

Exercice 2

a. Aire de la sphère : $A = 4\pi R^2$ avec $R = 7,5$ cm

$$A = 4 \times \pi \times 7,5^2$$

$$A \simeq 707 \text{ cm}^2$$

b. Volume de la sphère : $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ avec $R = 7,5$ cm

$$V = \frac{4}{3} \times \pi \times 7,5^3$$

$$V \simeq 1767,15 \text{ cm}^3$$

c. Dans le triangle OHC, rectangle en H, d'après le théorème de Pythagore :

$$OC^2 = OH^2 + HC^2$$

$$7,5^2 = OH^2 + 5^2$$

$$OH^2 = 7,5^2 - 5^2$$

$$OH^2 = 31,25$$

$$OH = \sqrt{31,25}$$

$$OH \simeq 5,59 \text{ cm}$$

Exercice 3

a. $1 + 5x = -2$

$$5x = -2 - 1$$

$$5x = -3$$

$$x = \frac{-3}{5}$$

b. $5 - 2x = 3 + x$

$$-2x - x = -5 + 3$$

$$-3x = -2$$

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

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

c. $2 - 7(x - 1) = 3 + 2x$

$$2 - 7x - 7 \times (-1) = 3 + 2x$$

$$-7x - 2x = 3 - 2 - 7$$

$$-9x = -6$$

$$x = \frac{-6}{-9} \text{ donc } x = \frac{2}{3}$$