

CHAPITRE 01 : CALCULS NUMERIQUES – EXERCICES.

I. CALCUL FRACTIONNAIRE.

Exercice N°1 : Simplifier les nombres suivants afin d'obtenir une fraction, la plus simple possible.

$$\begin{array}{llllll}
 A = \frac{10}{35} & B = \frac{16}{28} & C = \frac{56}{72} & D = \frac{110}{33} & E = \frac{49}{21} & F = \frac{9^2}{36} \\
 G = \frac{180}{585} & H = \frac{3,2}{0,88} & J = \frac{0,30}{18} & K = \frac{18,9}{6,3} & L = 3,2 & M = -1,76
 \end{array}$$

Exercice N°2 : Calculer les nombres suivants afin d'obtenir une fraction, la plus simple possible.

$$\begin{array}{llllll}
 A = \frac{18}{5} + \frac{3}{5} & B = \frac{2}{7} + \frac{5}{7} & C = \frac{6}{13} + \frac{12}{13} - \frac{1}{13} & D = \frac{4}{9} - \frac{11}{9} & E = \frac{5}{6} + \frac{5}{12} & F = \frac{2}{7} - \frac{1}{56} \\
 G = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} & H = \frac{11}{1,3} - \frac{5}{26} & J = \frac{-2,7}{45} + \frac{1,3}{135} & K = \frac{5}{21} + \frac{-3}{14} & L = 4 - \frac{-2}{17} + \frac{3}{-34} & M = -\frac{5}{44} - \frac{4}{55}
 \end{array}$$

Exercice N°3 : Calculer les opérations suivantes afin d'obtenir une fraction, la plus simple possible.

$$\begin{array}{llllll}
 A = \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} & B = \frac{8}{3} \times \frac{-7}{11} & C = \frac{-1}{-7} \times \frac{14}{9} & D = 5 \times \frac{4}{-13} & E = \frac{-1,5}{-0,9} \times \frac{0,3}{-20} \\
 F = -\frac{4}{9} \times \frac{-7}{-8} \times \frac{6}{-17} & G = \frac{33}{26} \times \frac{-39}{77} & H = \frac{63}{25} \times \frac{35}{81} & J = -\frac{19}{310} \times \left(-\frac{23}{190}\right) \times \frac{-31}{-46} & K = \frac{123456}{7890120} \times \frac{1}{2} \times \frac{789012}{123456}
 \end{array}$$

Exercice N°4 : Calculer les opérations suivantes afin d'obtenir une fraction, la plus simple possible.

$$A = \frac{2}{3} : \frac{5}{4} \quad B = \frac{15}{-3} : \frac{-2}{5} \quad C = \frac{-11}{15} : \frac{22}{10} \quad D = \frac{15}{8} : (-25) \quad E = 24 : \frac{4}{-3}$$

Exercice N°5 : Calculer les opérations suivantes afin d'obtenir une fraction, la plus simple possible (DNB).

$$A = \frac{2}{7} - \frac{15}{7} : \frac{5}{4} \quad B = \frac{3^2}{4^2 + 2^3} \quad C = \frac{11}{8} + \frac{7}{18} \times \frac{2}{7} \quad D = \frac{9}{7} - \frac{2}{5} \times \frac{15}{8} \quad E = \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{5}{2} \quad F = \left(2 + \frac{2}{3}\right) : \left(\frac{4}{5} - \frac{2}{3}\right)$$

Exercice N°6 : Petit problème (DNB).

Quatre enfants se partagent une tablette de chocolat. Le premier prend le tiers de la tablette et le second le quart. Le troisième prend les $\frac{2}{5}$ de ce qui reste après que le premier et le deuxième se sont servis.

1. Lequel de ces calculs permet de trouver la part du troisième ?

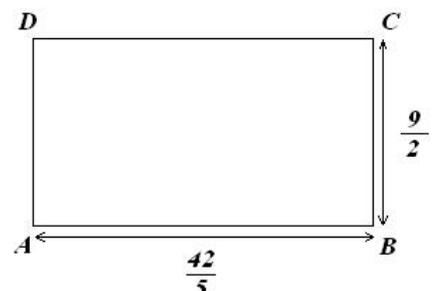
$$A = 1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \times \frac{2}{5} \quad B = \left(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) \times \frac{2}{5} \quad C = \left(1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) : \frac{2}{5} \quad D = 1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) \times \frac{2}{5}$$

2. Effectuer le calcul choisi.

Exercice N°7 : Petit problème *bis* (DNB).

On considère le rectangle ABCD ci-contre. Les mesures sont en centimètres.

- Calculer le périmètre p (en cm) de ce rectangle et l'exprimer sous forme d'une fraction irréductible.
- Calculer l'aire $@$ du rectangle (en cm^2).



II. PUISSANCE D'UN NOMBRE RELATIF.

Exercice N°8 : Ecrire sous la forme a^n , où a est un nombre relatif et n un entier relatif.

$$A = 5^2 \times 5^4 \quad B = 7^5 \times 7^{-2} \quad C = 2^{-8} \times 2^{-3} \quad D = (-9)^{-7} \times (-9)^6 \quad E = 4 \times 4^7 \times 4^{-2} \quad F = -\frac{1}{3} \times \left(-\frac{1}{3}\right)^5$$
$$G = \frac{3^7}{3^2} \quad H = \frac{8^3}{8^7} \quad J = \frac{(-5)^{-2}}{(-5)^6} \quad K = \frac{2,5^{-11}}{2,5^{-5}} \quad L = -\frac{5 \times (-5)^3}{(-5)^4} \quad M = \frac{3^2 \times 3^{-5}}{3^{-8} \times 3^2}$$

Exercice N°9 : Ecrire sous la forme a^n , où a est un nombre relatif et n un entier relatif.

$$A = (5^2)^4 \quad B = (8^{-3})^5 \quad C = ((-2)^5)^{-2} \quad D = (-2^5)^{-2} \quad E = \left(\left(\frac{4}{5}\right)^{-3}\right)^{-2}$$

Exercice N°10 : Ecrire sous la forme a^n , où a est un nombre relatif et n un entier relatif.

$$A = 3^2 \times 5^2 \quad B = 10^7 \times 7^7 \times 2^7 \quad C = (-2)^{11} \times 6^{11} \quad D = -7^{-2} \times (-5)^{-2} \quad E = \left(\frac{3}{4}\right)^5 \times \left(-\frac{5}{6}\right)^5$$
$$F = \frac{6^2}{5^2} \quad G = \frac{11^{-4}}{2^{-4}} \quad H = \frac{(-5)^{-3}}{2^{-3}} \quad I = \frac{4^7 \times (-9)^7}{30^7} \quad K = -\frac{15^{-4}}{20^{-4}} : (-9)^{-4}$$

Exercice N°11 : Exercice N°143 page 91 du livre.

Exercice N°12 : activité TI (voyage spatial).

Exercice N°13 : Ecrire en notation scientifique.

$$A = 1583 \quad B = 905600 \quad C = 0,025 \quad D = 0,000\,050\,8 \quad E = 0,321$$

Exercice N°14 : Ecrire en notation décimale, puis scientifique.

$$F = 10^4 + 3 \times 10^1 + 2 \times 10^{-1} \quad G = \frac{2 \times 10^5 \times 5}{10^{-3}} \quad H = \frac{3 \times 10^2 \times 5 \times 10^4}{12 \times (10^3)^3} \quad J = \frac{4 \times 10^5 \times 15 \times 10^{-3}}{80 \times 10^{-1}}$$

Exercice N°15 : Problème.

Donner l'écriture scientifique de chacun des nombres suivants, puis les classer dans l'ordre croissant.

- La distance de la Terre à la Lune est environ 384 000 km.
- La distance du soleil à Jupiter est environ de 815 920 000 km.
- La distance de la Terre à Jupiter est environ de 672,5 millions de km.
- La distance de la Terre au Soleil est environ 150 millions de km.