

3° Devoir maison

Avec de l'observation et de la réflexion, sans faire de calculs inutiles, rédiger les solutions de ces exercices.

EXERCICE 1 :

On donne $x = 5^2$ et $y = \frac{1}{5}$.

Calculer les nombres $B = x - \frac{5y}{x}$, $C = \frac{x-5y}{x}$ et $D = (x-5)\frac{y}{x}$.

EXERCICE 2 :

On donne $A = \frac{762 \times 762 \times 16}{3 \times 254 \times 2 \times 381 \times 4}$ et $B = (4 + \frac{5}{2}) \times (\frac{1}{2} - \frac{6}{13})$.

Simplifier le plus possible les écritures des nombres A et B. Que peut-on dire de A et de B ?

EXERCICE 3 :

Une molécule d'eau a une masse d'environ 3×10^{-26} kg.

Calculer le nombre (approximatif) de molécules d'eau contenues dans les océans dont on estime le volume d'eau à 1 370 millions de km^3 (1 dm^3 d'eau a une masse de 1 kg).

EXERCICE 4 :

Au cours d'une journée, Capucine boit le quart d'une bouteille d'un litre d'eau puis la moitié de ce qui reste. Elle pense qu'il reste alors plus du tiers de l'eau qu'il y avait au début de la journée.

A-t-elle raison ?

EXERCICE 5 :

Démontrer que $\frac{35}{99} = \frac{3\,535}{9\,999} = \frac{353\,535}{999\,999}$ puis calculer la somme de ces trois fractions.

EXERCICE 6 :

Donner l'expression la plus simple possible des nombres suivants :

$$A = 1 - 5/4 \times 2/15$$

$$B = 6 - 4(\frac{1}{4} - 1)^3$$

$$C = (\frac{2}{8} - \frac{3}{5}) \div \frac{3}{10}$$

$$D = 7 \times 10^{12} \times 4 \times \frac{10^5}{2} \times 10^{-4}$$

$$E = \frac{25 \times 10^2 \times 121}{11 \times 750 \times 3}$$

$$F = \frac{3 \times 10^{-2}}{1,5 \times 10^{-4}} - 2 \times 10^2$$

$$G = \frac{(\frac{3}{5} - \frac{6}{10}) \times (\frac{17}{8} - \frac{4^2}{8} \times \frac{3}{16})}{-\frac{5}{16} - \frac{4}{7} \times \frac{1}{2}}$$

$$H = 2 - \frac{3 - \frac{1}{3}}{3 + \frac{1}{3}}$$

$$I = (3 + \frac{1}{2}) \times \frac{7}{3 + \frac{1}{2}} \times \frac{1}{7}$$