

échauffement 14 septembre 2020

Calcul fractionnaire

Calculer et simplifier les fractions suivantes :

$$A = \frac{5}{6} - \frac{3}{8}.$$

$$B = \frac{12}{25} \times \frac{10}{18}.$$

Puissance

Simplifier la puissance suivante pour l'écrire sous la forme $a \times 10^n$ avec $a \in \mathbb{N}$ et $n \in \mathbb{Z}$ puis sous forme décimale :

$$A = \frac{8 \times 10^{-3} \times 6 \times 10^5}{12 \times 10^{-2}}.$$

Résolution d'équation

Résoudre les équations suivantes où l'inconnue est x :

$$1/ 3x + 5 = 7x - 2.$$

$$2/ \frac{4x+3}{4} + \frac{x}{2} = 1.$$

Solution :

Calcul fractionnaire

Calculer et simplifier les fractions suivantes :

$$A = \frac{5}{6} - \frac{3}{8} : \text{mettre au même dénominateur, ici 24. D'où : } A = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} - \frac{3 \times 3}{8 \times 3} = \frac{20}{24} - \frac{9}{24} = \frac{20-9}{24} = \frac{11}{24}.$$

$$B = \frac{12}{25} \times \frac{10}{18} : \text{simplifier avant de multiplier. D'où : } B = \frac{12}{25} \times \frac{10}{18} = \frac{2 \times 6}{5 \times 5} \times \frac{2 \times 5}{3 \times 6} = \frac{2 \times 6 \times 2 \times 5}{5 \times 5 \times 3 \times 6} = \frac{2 \times 2}{5 \times 3} = \frac{4}{15}.$$

Puissance

Utiliser les règles $10^n \times 10^p = 10^{n+p}$ et $\frac{10^n}{10^p} = 10^{n-p}$.

Simplifier la puissance suivante pour l'écrire sous la forme $a \times 10^n$ avec $a \in \mathbb{N}$ et $n \in \mathbb{Z}$:

$$A = \frac{8 \times 10^{-3} \times 6 \times 10^5}{12 \times 10^{-2}} = \frac{8 \times 6 \times 10^{-3} \times 10^5}{12 \times 10^{-2}} = \frac{8 \times 6}{12} \times \frac{10^{-3} \times 10^5}{10^{-2}} = 4 \times \frac{10^{-3+5}}{10^{-2}} = 4 \times \frac{10^2}{10^{-2}} = 4 \times 10^{-2-(-2)} = 4 \times 10^4$$

=0.0004.

Résolution d'équation

Résoudre les équations suivantes où l'inconnue est x :

1/ $3x + 5 = 7x - 2$.

$$3x + 5 = 7x - 2$$

$$3x - 7x = -2 - 5 \quad (\text{séparer les termes en } x \text{ des autres})$$

$$-4x = -7 \quad (\text{simplifier})$$

$$x = \frac{-7}{-4} \quad (\text{Utiliser l'opération inverse})$$

$$S = \left\{ \frac{7}{4} \right\}. \quad (\text{Simplifier et conclure})$$

2/ $\frac{4x+3}{4} + \frac{x}{2} = 1$.

$$\frac{4x+3}{4} + \frac{2x}{4} = \frac{4}{4} \quad (\text{mettre au même dénominateur})$$

$$4x + 3 + 2x = 4 \quad (\text{supprimer le dénominateur commun})$$

$$6x = 4 - 3 \quad (\text{séparer les termes en } x \text{ des autres})$$

$$6x = 1 \quad (\text{simplifier})$$

$$x = \frac{1}{6} \quad (\text{Utiliser l'opération inverse})$$

$$S = \left\{ \frac{1}{6} \right\}. \quad (\text{conclure})$$