www.freemaths.fr

1ère

Mathématiques
Enseignement Scientifique

Automatismes

CORRIGÉ DE L'EXERCICE

RÉVISIONS, POURCENTAGES 27

CORRECTION

1. Ecrivons sous forme irréductible le nombre $\frac{15}{4} - \frac{5}{2}$:

Soit $A = \frac{15}{4} - \frac{5}{2}$.

D'où, nous pouvons écrire: $A = \frac{(15 \times 2)}{4 \times 2} - \frac{(5 \times 4)}{4 \times 2}$

$= \frac{30 - 20}{4 \times 2}$

$= \frac{10}{4 \times 2}$

$= \frac{5 \times 2}{4 \times 2}$

$= \frac{5}{4}$.

Ainsi, sous forme irréductible: $\frac{15}{4} - \frac{5}{2} = \frac{5}{4}$.

2. Ecrivons sous forme irréductible le nombre $\frac{15}{32} \times \frac{4}{5}$:

Soit $B = \frac{15}{32} \times \frac{4}{5}$.

D'où, nous pouvons écrire: $B = \frac{15 \times 4}{32 \times 5}$

$= \frac{3 \times 5 \times 4}{4 \times 8 \times 5}$

$= \frac{3}{8}.$

Ainsi, sous forme irréductible: $\frac{15}{32} \times \frac{4}{5} = \frac{3}{8}.$

3. Résolvons dans IR l'équation $2x = \frac{1}{4}$:

Soit l'équation: $2x = \frac{1}{4}.$

$2x = \frac{1}{4} \iff x = \frac{1}{8}.$

Ainsi, l'équation $2x = \frac{1}{4}$ admet une solution: $x = \frac{1}{8}.$

4. Donnons un ordre de grandeur du nombre $49987 \times 0,002$:

$49987 \times 0,002 = 49987 \times 2 \times 10^{-3}$

$= 49,987 \times 2$

$= 99,974.$

Ainsi: $49987 \times 0,002 = 99,974.$

5. Convertissons $10\,km.s^{-1}$ en $m.s^{-1}$:

Nous savons que: $1\,km.s^{-1} = 1000\,m.s^{-1}.$

Dans ces conditions: $10\,km.s^{-1} = 10 \times 1000\,m.s^{-1}$

$= 10000\,m.s^{-1}.$

Ainsi: $10 km.s^{-1} = 10000 m.s^{-1}$.

6. Exprimons $x \times (x^3)^4$ sous la forme x^n, $n \in \mathbb{N}$:

D'après le cours, nous savons que:
- $x^a \times x^b = x^{(a+b)}$,
- $(x^c)^d = x^{(c \times d)}$.

Ici, nous avons donc: $x \times (x^3)^4 = x^1 \times x^{(3\times4)}$

$= x^1 \times x^{12}$

$= x^{(1+12)}$ cad x^{13}.

Ainsi: $x \times (x^3)^4 = x^{13}$.

7. Ecrivons $4^5 \times 2^6$ sous la forme d'une seule puissance de 2:

$4^5 \times 2^6 = (2^2)^5 \times 2^6$.

Or, d'après le cours:
- $x^a \times x^b = x^{(a+b)}$,
- $(x^c)^d = x^{(c \times d)}$.

Ici, nous avons donc: $4^5 \times 2^6 = (2^2)^5 \times 2^6$

$= 2^{(2\times5)} \times 2^6$

$= 2^{10} \times 2^6$

$= 2^{(10+6)}$ cad 2^{16}.

Ainsi: $4^5 \times 2^6 = 2^{16}$.

8. Sachant que $m = \dfrac{M}{n}$, exprimons n en fonction de m et M:

Si $m = \frac{M}{n}$, nous pouvons alors écrire: $n = \frac{M}{m}$, avec $m \neq 0$.

Ainsi, si $m = \frac{M}{n}$, alors: $n = \frac{M}{m}$, avec $m \neq 0$.

9. **Développons et simplifions l'expression $x - 2\,(x + 3)$:**

Soit $C = x - 2\,(x + 3)$.

$C = x - 2x - 6$

$= -x - 6$.

Ainsi, l'expression de $x - 2\,(x + 3)$ développée et simplifiée est: $-x - 6$.

10. **Factorisons $2x^2 + x$:**

Soit $D = 2x^2 + x$.

$D = (x \times 2x) + x$

$= x\,(2x + 1)$.

Ainsi, l'expression factorisée de D est: $D = x\,(2x + 1)$.