

Questions flash :

- 1-2 minutes par question ;
- écrire les réponses dans le cahier d'exercices ;
- vous pouvez seulement utiliser du papier brouillon.

Question 1

Simplifier la quantité suivante :

$$\frac{(-5)^2 \times 5^{-2}}{(-2)^5 \times 2^{-5}}$$

Question 2

Écrire la quantité suivante sous forme d'une puissance d'un seul entier (le plus petit possible) :

$$2^{10} \times 4^{-6} \times 8^2$$

Question 3

Écrire la fraction suivante sous la forme $a \times \sqrt{b}$, où a, b sont des entiers et b le plus petit possible :

$$\sqrt{216}$$

Correction 1

On calcule numérateur et dénominateur :

- $(-5)^2 \times 5^{-2} = (-1)^2 \times 5^2 \times 5^{-2} =$
 $1 \times 5^{2-2} = 1 ;$

Correction 1

On calcule numérateur et dénominateur :

- $(-5)^2 \times 5^{-2} = (-1)^2 \times 5^2 \times 5^{-2} = 1 \times 5^{2-2} = 1 ;$
- $(-2)^5 \times 2^{-5} = (-1)^5 \times 2^5 \times 2^{-5} = -1 \times 2^{5-5} = -1$

et ainsi :

$$\frac{(-5)^2 \times 5^{-2}}{(-2)^5 \times 2^{-5}} = \frac{1}{-1} = -1.$$

Correction 2

Toutes les quantités s'expriment comme puissances de 2. On a :

$$2^{10} \times 4^{-6} \times 8^2 = 2^{10} \times (2^2)^{-6} \times (2^3)^2$$

Correction 2

Toutes les quantités s'expriment comme puissances de 2. On a :

$$\begin{aligned}2^{10} \times 4^{-6} \times 8^2 &= 2^{10} \times (2^2)^{-6} \times (2^3)^2 \\ &= 2^{10} \times 2^{-12} \times 2^6\end{aligned}$$

Correction 2

Toutes les quantités s'expriment comme puissances de 2. On a :

$$\begin{aligned}2^{10} \times 4^{-6} \times 8^2 &= 2^{10} \times (2^2)^{-6} \times (2^3)^2 \\ &= 2^{10} \times 2^{-12} \times 2^6 \\ &= 2^{10-12+6} = 2^4\end{aligned}$$

Correction 3

Les premiers carrés d'entiers sont :

1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, ...

Correction 3

Les premiers carrés d'entiers sont :

1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, ...

Par les critères de divisibilité, 216 est divisible par 4, et : $216 = 4 \times 54$.

Correction 3

Les premiers carrés d'entiers sont :

$1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, \dots$

Par les critères de divisibilité, 216 est divisible par 4, et : $216 = 4 \times 54$.

Par les critères de divisibilité, 54 est divisible par 9, et : $54 = 9 \times 6$.

Correction 3

Les premiers carrés d'entiers sont :

$$1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, \dots$$

Par les critères de divisibilité, 216 est divisible par 4, et : $216 = 4 \times 54$.

Par les critères de divisibilité, 54 est divisible par 9, et : $54 = 9 \times 6$.

Et 6 n'est divisible par aucun carré (autre que 1).

$$\sqrt{216} = \sqrt{4 \times 9 \times 6} = \sqrt{4} \times \sqrt{9} \times \sqrt{6} = 6 \times \sqrt{6}.$$

Correction 3

Autre méthode :

Correction 3

Autre méthode :

La décomposition de 216 en produit de facteurs premiers est :

$$216 = 2^3 \times 3^3.$$

Correction 3

Autre méthode :

La décomposition de 216 en produit de facteurs premiers est :

$$216 = 2^3 \times 3^3.$$

Et ainsi :

$$\sqrt{216} = \sqrt{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 3}$$

Correction 3

Autre méthode :

La décomposition de 216 en produit de facteurs premiers est :

$$216 = 2^3 \times 3^3.$$

Et ainsi :

$$\begin{aligned}\sqrt{216} &= \sqrt{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 3} \\ &= \sqrt{2 \times 2} \times \sqrt{3 \times 3} \times \sqrt{2 \times 3} . \\ &= 2 \times 3 \times \sqrt{6} = 6 \times \sqrt{6}\end{aligned}$$

Question 4

Donner le plus petit ensemble (parmi les ensembles classique) auquel appartient :

$$\frac{6\sqrt{50}}{10\sqrt{2}}$$