Question 1 :

Simplifier l'écriture de la racine suivante :

$$\sqrt{686}$$

Question 2 :

Développer l'expression suivante :

$$8x^2((-1)x-(-7))$$

Question 3 :

Calculez la longueur du côté manquant dans un **triangle rectangle** dont un côté de l'angle droit mesure 25,84 cm et l'hypoténuse mesure 47,26 cm.
Donner l'arrondi au **mm** près.

Réponses :

Question 1 :

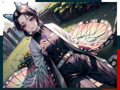
Simplifier l'écriture de la racine suivante :

$$\sqrt{686}$$

Question 2 :

Développer l'expression suivante :

$$8x^2((-1)x-(-7))$$



Question 3 :

Calculez la longueur du côté manquant dans un **triangle rectangle** dont un côté de l'angle droit mesure 25,84 cm et l'hypoténuse mesure 47,26 cm.

Donner l'arrondi au **mm** près.

Réponses :

1. $7\sqrt{14}$

Question 1 :

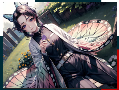
Simplifier l'écriture de la racine suivante :

$$\sqrt{686}$$

Question 2 :

Développer l'expression suivante :

$$8x^2((-1)x-(-7))$$



Question 3 :

Calculez la longueur du côté manquant dans un **triangle rectangle** dont un côté de l'angle droit mesure 25,84 cm et l'hypoténuse mesure 47,26 cm.
Donner l'arrondi au **mm** près.

Réponses :

1. $7\sqrt{14}$

2. $(-8)x^3+56x^2$

Question 1 :

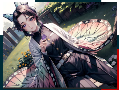
Simplifier l'écriture de la racine suivante :

$$\sqrt{686}$$

Question 2 :

Développer l'expression suivante :

$$8x^2((-1)x-(-7))$$



Question 3 :

Calculez la longueur du côté manquant dans un **triangle rectangle** dont un côté de l'angle droit mesure 25,84 cm et l'hypoténuse mesure 47,26 cm.
Donner l'arrondi au **mm** près.

Réponses :

1. $7\sqrt{14}$

2. $(-8)x^3+56x^2$

3. $b \approx 39{,}6$ cm.

Solution détaillée de la question 1 :

Simplifier l'écriture de la racine suivante :

$$\sqrt{686}$$

Pour simplifier, on cherche les carrés parfaits dans la décomposition :

$$686 = 2 \times 7^3$$

Ensuite on utilise la formule : $\sqrt{ab} = \sqrt{a} \times \sqrt{b}$ (si $a, b \geq 0$) et on simplifie l'écriture des racines avec des termes au carré.

Résultat simplifié :

$$686 = 7\sqrt{14}$$

Solution détaillée de la question 2 :

Développer l'expression suivante :

$$8x^2((-1)x-(-7))$$

On utilise la formule de **distributivité** :

$$a\times(b-c)=a\times b-a\times c$$

avec : $\begin{cases} a=8x^2 \\ b=(-1)x \\ c=(-7) \end{cases}$

Ainsi, l'expression **développée** est :

$$\begin{aligned} & 8x^2((-1)x-(-7)) \\ =& 8x^2\times(-1)x-8x^2\times(-7) \\ =& (-8)x^3+56x^2 \end{aligned}$$

Solution détaillée de la question 3 :

Calculez la longueur du côté manquant dans un **triangle rectangle** dont un côté de l'angle droit mesure 25,84 cm et l'hypoténuse mesure 47,26 cm.
Donner l'arrondi au **mm** près.

Dans un **triangle rectangle**, l'**hypoténuse** c est **calculée** à l'aide du **théorème de Pythagore**, qui énonce que

$$c^2 = a^2 + b^2$$

, où a et b sont les **côtés de l'angle droit**.
En remplaçant les longueurs connues :
$47{,}26^2 = 25{,}84^2 + b^2$
Ainsi la longueur cherchée est :
$b = \sqrt{47{,}26^2 - 25{,}84^2}$

Calculons les carrés des côtés :
$25{,}84^2 = 667{,}7056$ et $47{,}26^2 = 2\,233{,}5076$
Soustrayons-les :
$47{,}26^2 - 25{,}84^2 = 1\,565{,}802$
En passant à la racine carrée, on obtient la longueur manquante :
$b = \sqrt{1\,565{,}802} = 39{,}570\,216\,072\,192\,48$
Ainsi, $b \approx 39{,}6$ cm.