Ecole Saint Gabriel

2 ème préparatoire "..." Nom:

Devoir Algèbre

**Révision

🔥 🔇 Compléter en mettant chaque nombre sous la forme 🕳 où a et b sont deux nombres entiers n'ayant pas un facteur commun et b ≠ 0.

A
$$0,2 = ...$$

B $0,3 = ...$

C $25\% = ...$

D $|-0,75| = ...$

E $-6 = ...$

F $1\frac{1}{4} = ...$

- 2 Choisir la bonne réponse parmi les réponses données :
 - A L'ensemble-solution de l'équation x + 5 = |-5| dans № est ({0} ou {10} ou {-10}, ou Ø)
 - B Le nombre rationnel compris entre $\frac{1}{5}$ et $\frac{2}{5}$ est($\frac{2}{10}$ ou $\frac{1}{10}$ ou 0,3 ou -0,3)
 - \bigcirc Le produit du nombre rationnel $\frac{a}{b}$ par son opposé =

$$(0 \text{ ou} - \frac{a}{b} \text{ ou} \frac{a^2}{b^2} \text{ ou} \frac{-a^2}{b^2})$$

 $(0 \text{ ou} | -12 | \text{ ou} -12 \text{ ou} 6)$

Trouver la valeur de x qui vérifie chacune des équations suivantes. x est-il un nombre naturel, entier ou rationnel?

$$A 5x + 3 = 20$$

B
$$7_X + 11 = 12$$

$$C 3x + 5 = 1$$

$$D_{\chi} + 3 = 7$$

**Leçon (1): Racine cubique d'un nombre rationnel

Trouver la longueur du diamètre d'une sphère de volume 113,04 cm³ (π = 3,14)



Exemples

Résoudre chacune des équations suivantes.

A
$$x^3 = 8$$

B
$$x^3 + 9 = 8$$

$$(x-2)^3 = 125$$

C
$$(x-2)^3 = 125$$
 D $(2x-1)^3 - 10 = 54$

**Exercices



D
$$\sqrt[3]{0,001} = \dots$$
 E $\sqrt[3]{27} - \sqrt[3]{64} = \dots$ F $\sqrt[3]{a^3} = \dots$

Choisir la bonne réponse parmi les réponses données :

$$A^{\sqrt[3]{(-8)^2}} = \dots$$

B
$$\sqrt{25}$$
 $\sqrt[3]{-125}$ =

$$C \sqrt[3]{3\frac{3}{8}} + \sqrt{0.25} = \dots$$

$$(\frac{3}{2} \text{ ou } \frac{1}{2} \text{ ou } 2 \text{ ou } -2)$$

$$(\frac{3}{2} \text{ ou } \frac{1}{2} \text{ ou } 2 \text{ ou } -2)$$

 $(\frac{1}{2} \text{ ou } 10 \text{ ou } 2 \text{ ou } -2)$

$$(\frac{1}{2} \text{ ou } 10 \text{ ou } 2 \text{ ou } -2)$$

E L'aire latéral d'un cube ayant pour volume 216 cm³ = cm²

(36 ou 6 ou 144 ou 216)

$$\mathbf{F}$$
 $\sqrt[3]{\mathbf{x}^6} = \sqrt{\cdots}$

$$(x^3 \text{ ou } x^2 \text{ ou } x \text{ ou } x^4)$$

$$(1 \text{ ou } 0 \text{ ou } -1 \text{ ou } \frac{11}{2})$$



4 N Trouver la valeur de x dans chacun des cas suivants :

$$A\sqrt[3]{x} = 5$$

$$\frac{1}{\sqrt{x}} = -\frac{1}{2}$$

B
$$\sqrt[3]{x} = -\frac{1}{2}$$
 C $\sqrt[3]{x} = -\sqrt{4}$
E $x^3 - 125 = 0$ F $x^2 = 64$

$$D x^3 = -8$$

$$E x^3 - 125 = 0$$

$$x^2 = 64$$

5 Trouver dans Q, l'ensemble solution de chacune des équations suivantes :

$$A x^3 + 27 = 0$$

B
$$8x^3 + 7 = 8$$

$$(x + 3)^3 = 343$$

C
$$(x + 3)^3 = 343$$
 D $(5 \times -2)^3 + 10 = 18$

B Une sphère a pour volume $\frac{1372}{81}\pi$ unité de volume ? Trouver la longueur de son rayon. (volume d'une sphère = $\frac{4}{3}\pi$ r³)

**Leçon (2): L'ensemble des nombres irrationnels





🕩 🦠 Compléter en utilisant l'un des deux symboles 🝳 et 🍳.

- A 5 ∈ B ³√10 ∈ C 0 ∈

- D -0,7 ∈ E ³√8 ∈ F ³√6 ∈

Mettre le signe (✔) devant la phrase correcte et le signe (X) devant la phrase fausse

- **A** $2.3 \times 10^5 \in \mathbb{Q}$ () **B** $|-5| \in \mathbb{Q}$ () **C** $\frac{0}{5} \in \mathbb{Q}$ ()
- $\bigcirc \sqrt[3]{-4} \in \mathbb{Q}'$ () $\bigcirc \sqrt[6]{1000} \in \mathbb{Q}$ () $\bigcirc \sqrt[6]{7} > 3$ ()

- **G** $\sqrt[3]{10} > 2$ () **H** $\sqrt[3]{20} > \sqrt{9}$ ()
- ◆ Le nombre représentant la longueur d'un carré ayant pour aire 6 cm² est un nombre rationnel (

Choisir la bonne réponse parmi les réponses données :

- A Le carré ayant pour longueur de côté $\sqrt{3}$ cm a pour aire cm² $(4\sqrt{3})$ ou 9 ou 3 ou 6)
- B Le nombre rationnel compris entre 3 et 4 est

$$(3,5 \text{ ou } \frac{1}{8} \text{ ou } \sqrt{13} \text{ ou } \sqrt{20})$$

C Le nombre irrationnel compris entre -2 et -1 est

$$(-3 \text{ ou } -1 \frac{1}{2} \text{ ou } -\sqrt{3} \text{ ou } \sqrt{2})$$

**Leçon (3): Calcul d'une valeur approcheé d'un nombre irrationnel



1 Trouver:

- A deux nombres entiers consécutifs qui encadrent le nombre $\sqrt{5}$.
- B deux nombres entiers consécutifs qui encadrent le nombre $\sqrt{12}$.
- C deux nombres entiers consécutifs qui encadrent le nombre ³√10.
- D deux nombres entiers consécutifs qui encadrent le nombre ³√-20 .



Démontrer que :

- A $\sqrt{3}$ est comprise entre 1,7 et 1,8. B $\sqrt[3]{15}$ est comprise entre 2,4 et 2,5.
- 3 Trouver à un centième près une valeur approchée de √11.
- 4 Trouver à un dixième près une valeur approchée de ³√2.



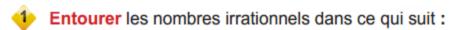
- A $x^2 = 2$

- **B** $x^3 = 5$ **C** $\frac{4}{3}x^2 = 1$ **D** 0,001 $x^3 = -8$

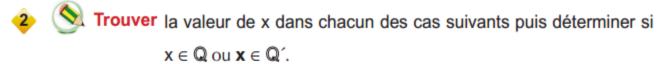


Nation la longueur du côté et la longueur de la diagonale d'un carré d'aire 7 cm².

Exercices variés



$$\sqrt{3}$$
 , -0,2 , $\sqrt[3]{-1}$, 0 , $\sqrt[3]{9}$, - $\sqrt{\frac{4}{25}}$



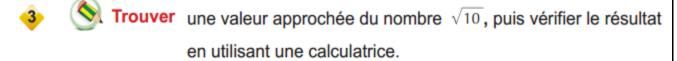
A
$$4x^2 = 9$$

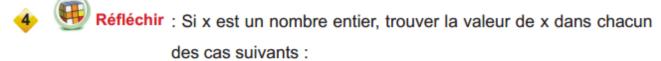
B
$$2x^2 = 6$$

$$C x^3 = 125$$

D
$$x^3 = 10$$

$$E(x-1)^2=4$$





A
$$x < \sqrt{7} < x + 1$$

B
$$x < \sqrt{80} < x + 1$$

C
$$x < \sqrt{125} < x + 1$$

D
$$x < \sqrt[3]{5} < x + 1$$

E
$$x < \sqrt[3]{30} < x + 1$$

A
$$x < \sqrt{7} < x + 1$$
 B $x < \sqrt{80} < x + 1$ C $x < \sqrt{125} < x + 1$
D $x < \sqrt[3]{5} < x + 1$ E $x < \sqrt[3]{30} < x + 1$ F $x < \sqrt[3]{100} < x + 1$

A Le nombre irrationnel compris entre 2 et 3 est (
$$\sqrt{10}$$
 or $\sqrt{7}$ or 2,5 or $\sqrt{3}$)

$$(5 \text{ ou -} 5 \text{ ou } \sqrt{10} \text{ ou -} \sqrt{10})$$

(8 ou 4 ou 16 ou 64)

**Leçon (4): Ensembles des nombres Réels

1	S Etudier	le diagramme précédent, puis mettre le signe (✔) devant la phrase
	correcte et le	signe (X) devant la phrase fausse :

- A Tout nombre naturel est un nombre entier.
- B 0 ∈ l'ensemble des nombres rationnels
- \mathbb{C} $\mathbb{Z} = \mathbb{Z} + \cup \mathbb{Z}_{-}$
- D Tout nombre non entier est un nombre rationnel

**Leçon (5): Relation d'ordre dans R

- **Proof** Ranger dans l'ordre décroissant : $\sqrt{62}$, 8 , $\sqrt{50}$, $\sqrt{70}$
- Si x ∈ R, dire si x est positif ou négatif ou ni l'un ni l'autre dans chacun des cas suivants :
 - A x > 0

- $\mathbf{B} \mathbf{x} < 0$
- $C \times |-5|$
- **3** Démontrer que $\sqrt{3}$ est comprise entre 1,7 et 1,8. Représenter $\sqrt{3}$, 1,7 et 1,8 sur une droite numérique.
- Trouver la longueur du côté d'un carré ayant pour aire 5 cm². Est-ce que la longueur du côté représente un nombre rationnel ?
- 5 Trouver la longueur de l'arête d'un cube ayant pour volume 1,728 cm³. Est-ce que la longueur de l'arête représente un nombre rationnel ?
- Mettre le signe convenable > ou < ou =</p>

- A $\sqrt{5}$ 2 B $\sqrt{7}$ 2,6 C $\sqrt[3]{-24}$ -2 D $1 + \sqrt{2}$ $\sqrt{3}$ E $\sqrt[3]{8}$ $\sqrt{4}$ F $3 \sqrt{5}$ $\sqrt[3]{-1}$