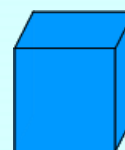
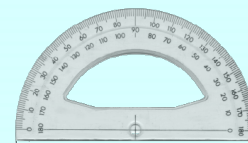


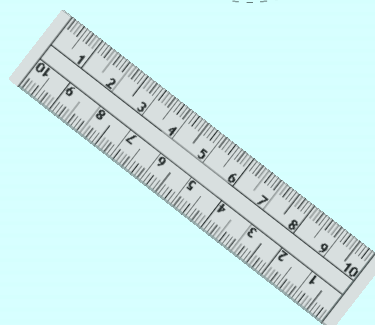
# mathématiques 10e année



**Salle 108**  
**Mme Barton**



**le jeudi 8 février 2024**



août 27-16:35

## Évaluation

**TEST AN1 et AN2**

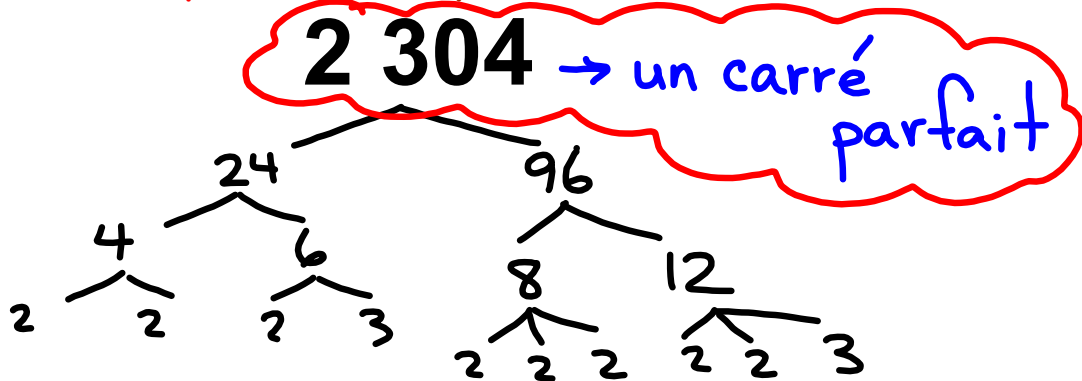
**le vendredi 9 février 2024**

févr. 14-13:27

À l'aide de la décomposition en facteurs,  
détermine si chaque nombre est  
un carré parfait, un cube parfait,  
ou ni l'un ni l'autre

**2 304**

À l'aide de la décomposition en facteurs, détermine si chaque nombre est  
un carré parfait, un cube parfait, ou ni l'un ni l'autre



$$2304 = \underbrace{2 \cdot 2}_{4} \cdot \underbrace{2 \cdot 2}_{4} \cdot \underbrace{2 \cdot 2}_{4} \cdot \underbrace{2 \cdot 2}_{4} \cdot \underbrace{3 \cdot 3}_{9}$$

$$\sqrt{2304} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$\sqrt{2304} = 48$$

$$48^2 = 2304$$

L'autobus 275 part du terminus toutes les 30 minutes. L'autobus 342 part du terminus toutes les 40 minutes. L'autobus 196 part du terminus toutes les 20 minutes. À quel moment les trois autobus partent-ils en même temps?

L'autobus 275 part du terminus toutes les 30 minutes. L'autobus 342 part du terminus toutes les 40 minutes. L'autobus 196 part du terminus toutes les 20 minutes. À quel moment les trois autobus partent-ils en même temps?

Trouve le PPCM !!

30

40

20

L'autobus 275 part du terminus toutes les 30 minutes.  
L'autobus 342 part du terminus toutes les 40 minutes.  
L'autobus 196 part du terminus toutes les 20 minutes. À quel moment les trois autobus partent-ils en même temps?

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$40 = 2^3 \cdot 5$$

$$20 = 2^2 \cdot 5$$

PPCM

$$2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

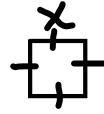
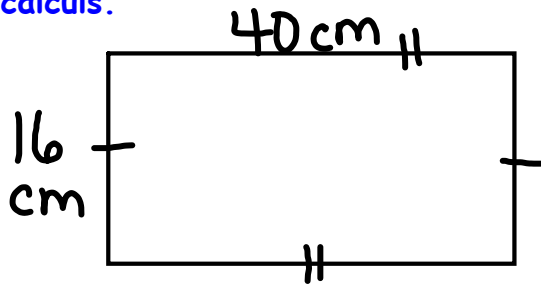
$$= 8 \cdot 3 \cdot 5$$

$$= 120 \text{ minutes.}$$

Les trois autobus partent en même temps toutes les 120 minutes. (toutes les 2 heures).

Quelle est la longueur de côté des plus grands carrés dont tu peux couvrir un rectangle mesurant 16 cm sur 40 cm. Tu ne peux pas couper les carrés. Dessine les carrés et le rectangle et montre tes calculs.

Quelle est la longueur de côté des plus grands carrés dont tu peux couvrir un rectangle mesurant 16 cm sur 40 cm. Tu ne peux pas couper les carrés. Dessine les carrés et le rectangle et montre tes calculs.



"x" est un facteur de 16 et 40. Alors trouve le PGFC.

$$16 = 2^4$$

$$40 = 2^3 \cdot 5$$

PGFC

$$2^3 = 8$$

$$\rightarrow 8 \text{ cm}$$

La longueur de côté des plus grands carrés est de 8 cm.

## Chapitre 4

### Les racines et les puissances

#### But du cours: AN2

Démontre une compréhension des nombres irrationnels. On peut représenter, identifier, simplifier et placer en ordre les nombres irrationnels.

# Révision:

Le nombre, est-il

**rationnel** ou **irrationnel**?

Pourquoi?

Sep 21-8:12 AM

Le nombre, est-il **rationnel** ou **irrationnel**?

Pourquoi?

$0,\overline{2}$

$\frac{3}{4}$

$\sqrt{18}$

$\sqrt{36}$

$\sqrt{13}$

$\overline{512}$

-11

$3,\overline{1}$

$\sqrt{21}$

$\overline{18}$

Sep 21-8:14 AM

Trace un diagramme qui représente l'ensemble des nombres rationnels et l'ensemble des nombres irrationnels. Inscris chaque nombre dans l'ensemble approprié.

7

févr. 14-13:04

## Les nombres réels

Les nombres rationnels

Les nombres irrationnels

févr. 14-13:04

## Le nombre, est-il rationnel ou irrationnel?

**Pourquoi?**

$0,\overline{2}$ Rationnel (décimal périodique)	$\frac{3}{4}$ Rationnel (fraction)	$\sqrt{18}$ Irrationnel (décimal non-fini, non-périodique)	$\sqrt[6]{36}$ Rationnel (nombre entier)	$\sqrt{13}$ Irrationnel (décimal non-fini, non-périodique)
$\overline{512}$ Rationnel (nombre entier) = 8	$-11$ Rationnel (nombre entier)	$3,\overline{1}$ Rationnel (décimal périodique)	$\sqrt{21}$ Irrationnel (décimal non-fini, non-périodique)	$\overline{18}$ Irrationnel (décimal non-fini, non-périodique)

Sep 21-8:14 AM

## Les nombres réels

Les nombres rationnels	Les nombres irrationnels
$0,\overline{2}$	$\sqrt{18}$
$\frac{3}{4}$	$\sqrt{13}$
$\sqrt{36}$	$\sqrt[4]{18}$
$\sqrt[3]{512}$	
$-11$	
$3,\overline{1}$	

févr. 14-13:04



Un nombre rationnel est un nombre qui peut s'écrire sous la forme d'une fraction,  $\frac{m}{n}$ , où  $n \neq 0$  et  $m$  et  $n$  sont des nombres entiers.

**Les nombres rationnels comprennent:**

- les nombres entiers (+) et (-)
- toutes les fractions
- les décimaux finis
- les décimaux périodiques

sept. 16-12:34

**Les nombres rationnels comprennent:**

- les nombres entiers (+) et (-)
- toutes les fractions
- les décimaux finis
- les décimaux périodiques

Un nombre irrationnel est un nombre qui ne peut pas s'écrire sous la forme d'une fraction. Lorsqu'on écrit ces nombres en forme décimale, ils sont non-finis et non-périodiques.

Exemples:  $\sqrt{2}$  ou  $\sqrt{3}$  ou  $\sqrt{5}$  ou  $\pi$

sept. 16-12:34

Quand un nombre irrationnel est écrit sous la forme d'un radical, **le radical représente sa valeur exacte**.

Exemples:  $\sqrt{2}$  ou  $\sqrt[3]{9}$  ou  $\sqrt{60}$

À la calculatrice, on peut trouver la valeur approximative de ces nombres en **forme décimale**.

sept. 18-10:40

Place ces nombres par ordre  
croissant à l'aide d'une droite  
numérique.

84      215       $\sqrt{19}$       145      652

---

févr. 14-13:02

Place ces nombres par ordre  
croissant à l'aide d'une droite  
numérique.

84      215       $\sqrt{19}$       145      652  
4,3795...    3,8292...    4,3588...    5,2535...    5,053...

---

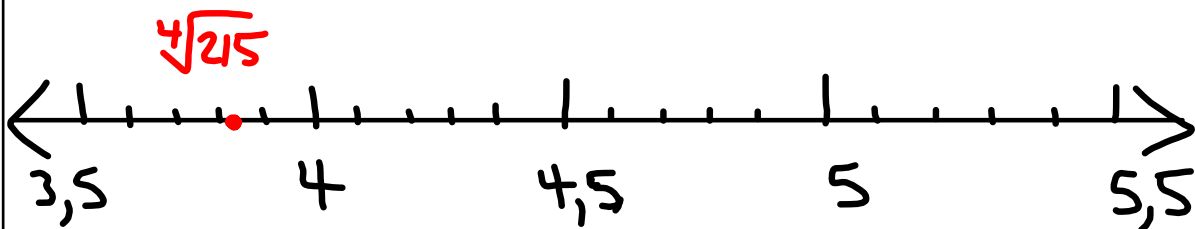
févr. 14-13:02

84	215	$\sqrt{19}$	145	652
4,3795...	3,8292...	4,3588...	5,2535...	5,053...

---

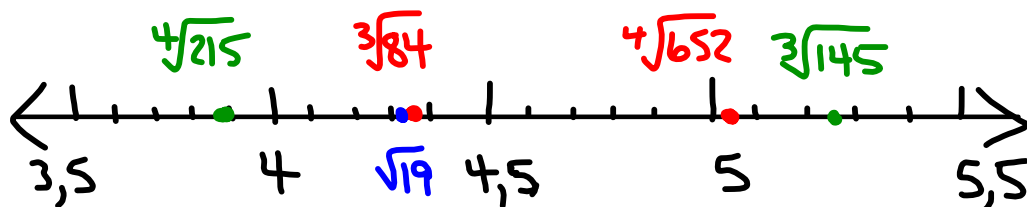
févr. 14-13:02

$\sqrt[3]{84}$	$\sqrt[4]{215}$	$\sqrt{19}$	$\sqrt[3]{145}$	$\sqrt[4]{652}$
4,3795...	3,8292...	4,3588...	5,2535...	5,053...



$$\sqrt[3]{84} \quad \sqrt[4]{215} \quad \sqrt{19} \quad \sqrt[3]{145} \quad \sqrt[4]{652}$$

4,3795... 3,8292... 4,3588... 5,2535... 5,053...



Ordre croissant:

$$\sqrt[4]{215} ; \sqrt{19} ; \sqrt[3]{84} ; \sqrt[4]{652} ; \sqrt[3]{145}$$

## Révision pour le TEST AN1 et AN2

Page 221

Questions

4, 6, 7

AN2

Page 198

Questions

1, 2, 3, 8

AN1

# Révision pour le TEST AN1 et AN2

Problèmes

à mots

PGFC et

PPCM

Q1 → Q8

Page 246

Questions

6, 7, 9,

AN2

Page 221

Questions

4, 6, 7,

## Page 221

## 4.2

4. Indique si chaque nombre est rationnel ou irrationnel. Justifie tes réponses.

a)  $\sqrt{11}$     b)  $\sqrt[3]{16}$     c)  $\sqrt[3]{-16}$     d)  $\sqrt{121}$     e)  $\sqrt{\frac{121}{16}}$     f)  $\sqrt{12,1}$

6. a) Dessine un diagramme pour représenter l'ensemble des nombres réels. Inscris chaque nombre à l'endroit approprié dans le diagramme.

i)  $3\frac{1}{3}$     ii)  $-42$     iii)  $4,5$     iv)  $-4,\bar{5}$

v)  $0$     vi)  $14$     vii)  $\sqrt{7}$     viii)  $\pi$

b) Choisis un autre nombre pour chaque partie de ton diagramme, si possible. Inscris chaque nombre à l'endroit approprié dans le diagramme.

7. a) Trace une droite numérique et situe chaque nombre sur la droite.

i)  $\sqrt{32}$     ii)  $\sqrt[3]{72}$     iii)  $\sqrt[4]{100}$     iv)  $\sqrt[3]{50}$     v)  $\sqrt{65}$     vi)  $\sqrt[4]{60}$

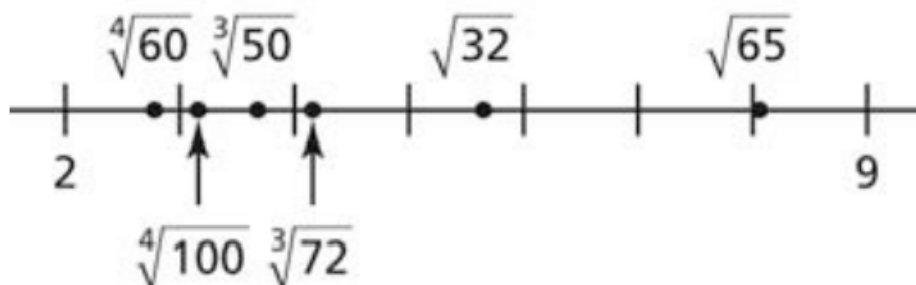
b) Place les nombres en a) par ordre décroissant.

févr. 14-13:09

## Page 221

4. a) Irrationnel                      b) Irrationnel  
 c) Irrationnel                      d) Rationnel  
 e) Rationnel                        f) Irrationnel

7. a)



b)  $\sqrt{65}$ ,  $\sqrt{32}$ ,  $\sqrt[3]{72}$ ,  $\sqrt[3]{50}$ ,  $\sqrt[4]{100}$ ,  $\sqrt[4]{60}$

févr. 14-13:19

# Page 198

## Questions

### 1, 2, 3, 8

**3.1**

**Page 198**

1. Détermine les facteurs premiers de chaque nombre, puis écris le nombre sous la forme du produit de ses facteurs.  
a) 594                                      b) 2 100  
c) 4 875                                     d) 9 009
2. Détermine le plus grand facteur commun des nombres de chaque ensemble.  
a) 120, 160, 180                        b) 245, 280, 385  
c) 176, 320, 368                        d) 484, 496, 884
3. Détermine le plus petit commun multiple des nombres de chaque ensemble.  
a) 70, 90, 140                            b) 120, 130, 309  
c) 200, 250, 500                        d) 180, 240, 340



## Page 198

8. Détermine si chaque nombre est un carré parfait, un cube parfait, ou ni l'un ni l'autre. Trouve la racine carrée de chaque carré parfait et la racine cubique de chaque cube parfait.

a) 256

b) 324

c) 729

d) 1 298

e) 1 936

f) 9 261

### Page photocopiée

Le PGFC et le PPCM:

deux outils utiles

Questions 1 à 8

NRF 10		Le PGFC et le PPCM : deux outils utiles	
#1	Lino a acheté plusieurs boîtes d'huile. Il a payé le tout 12\$. Claire en a aussi acheté quelques-unes, qui ont coûté en tout 18\$. Combien peut coûter une boîte d'huile? Quel est le prix maximum que Lino et Claire ont pu payer par boîte?	#5	Josée veut couper un panneau de liège aggloméré de 90 cm sur 120 cm de façon à obtenir sans perte des carrés identiques, les plus grands possibles. Quelles seront les dimensions de ces carrés?
#2	Marc et Valérie ont acheté des crayons de même valeur. Marc a payé 78 ¢ et Valérie, 1,17\$. Quel est le prix maximum qu'ils ont pu payer par crayon?	#6	Chantal et Renée ont pris le départ en même temps. Il faut 3 min à Chantal et 5 min à Renée pour effectuer un tour de piste. Dans combien de minutes passeront-elles en même temps vis-à-vis de la ligne de départ, si elles maintiennent la même vitesse?
#3	L'autobus 182 part du terminus toutes les 18 min. L'autobus 205 part du terminus toutes les 30 min. À quel moment les 2 autobus partent-ils en même temps?	#7	Derek vidange l'huile de sa fourgonnette tous les 5000 km et il permute les pneus tous les 7500 km. Après combien de kilomètres effectuera-t-il les deux opérations en même temps?
#4	La boutique Le Philatéliste vend des enveloppes de timbres contenant chacune le même nombre de timbres. Claude a acheté 30 timbres et Andrée, 75. Quel est le nombre maximum de timbres que peut contenir une enveloppe?	#8	Au cours des 2 dernières années, Katie a usé une paire de chaussures de tennis tous les 12 mois, une paire de chaussettes tous les 6 mois et un tee-shirt tous les 9 mois. À quel moment devra-t-elle renouveler les 3 articles en même temps?

Le PGFC et le PPCM : deux outils utiles

#1.  $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$       PGFC =  $2 \cdot 3$   
 $18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$       PGFC =  $6^{\$}$

Une boîte peut coûter  $2^{\$}$  ou  $3^{\$}$  ou  $6^{\$}$ . Le prix maximum par boîte serait  $6^{\$}$  (le PGFC).

#2.  $78 = 2 \cdot 3 \cdot 13$       PGFC =  $3 \cdot 13$   
 $117 = 3 \cdot 3 \cdot 13$       PGFC =  $39^{\$}$

Un crayon peut coûter  $3^{\$}$  ou  $13^{\$}$  ou  $39^{\$}$ . Le prix maximum par crayon serait  $39^{\$}$  (le PGFC).

#3.  $18 = 2 \cdot 3^2$       PPCM =  $2 \cdot 3^2 \cdot 5$   
 $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$       PPCM =  $90$

Les autobus partent en même temps à 90 minutes (le PPCM).

#4.

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$75 = 3 \cdot 5 \cdot 5$$

$$PGFC = 3 \cdot 5$$

$$PGFC = 15$$

Une enveloppe peut contenir 3 timbres ou 5 timbres ou 15 timbres  
Le nombre maximum de timbres serait 15 par enveloppe (le PGFC)

#5.

$$90 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$120 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$PGFC = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

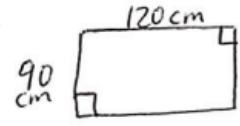
$$PGFC = 30$$

Les dimensions des carrés les plus grands possibles seront 30 cm par 30 cm (le PGFC).

$$4 \times 30 = 120$$

$$3 \times 30 = 90$$

$$4 \times 3 = 12 \text{ carrés}$$



□ carrés  
30 cm x 30 cm

#6.

Le PPCM de 3 et 5 est 15. ( $3 \cdot 5 = 15$ )

Chantal et Renée passeront en même temps la ligne de départ à 15 minutes. Chantal aurait fait 4 tours et Renée aurait fait 3 tours.

3 → 3, 6, 9, 12, 15 Chantal

5 → 5, 10, 15 Renée.

#7.

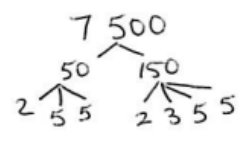
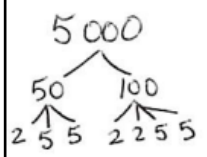
$$5000 = 2^3 \cdot 5^4$$

$$7500 = 2^2 \cdot 5^4 \cdot 3$$

$$PPCM = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^4$$

$$= 8 \cdot 3 \cdot 625$$

$$PPCM = 15000 \text{ km}$$



Multiples { 5000, 10000, 15000  
7500, 15000

Après 15000 km il effectuera les deux opérations en même temps.

#8. Tshirt 6 mois  
chaussettes 9 mois  
chaussures 12 mois

$$6 = 2 \cdot 3$$
$$9 = 3^2$$
$$12 = 2^2 \cdot 3$$

PPCM

$$2^2 \cdot 3^2$$
$$4 \cdot 9$$

PPCM = 36 mois

36

Elle devra renouveler les trois articles en même temps après 36 mois, ou après 3 ans.

$$3 \text{ ans} \times 12 = 36 \text{ mois}$$

Page 246  
Questions  
6, 7, 9,

4.2

## Page 246

6. Indique si chaque nombre est rationnel ou irrationnel. Justifie tes réponses.

a)  $-2$

b)  $17$

c)  $\sqrt{16}$

d)  $\sqrt{32}$

e)  $0,756$

f)  $12,\overline{3}$

g)  $0$

h)  $\sqrt[3]{81}$

i)  $\pi$

7. Un carré a une aire de  $23 \text{ cm}^2$ . Détermine la longueur de côté approximative de ce carré. Comment peux-tu vérifier ta réponse?

- - . . . . .

## Page 246

9. Place chaque nombre sur une droite numérique. Écris ensuite les nombres par ordre croissant.

$$\sqrt[3]{30}, \sqrt{20}, \sqrt[4]{18}, \sqrt[3]{-30}, \sqrt{30}, \sqrt[4]{10}$$

6. a) Rationnel

b) Rationnel

c) Rationnel

d) Irrationnel

e) Rationnel

f) Rationnel

g) Rationnel

h) Irrationnel

i) Irrationnel

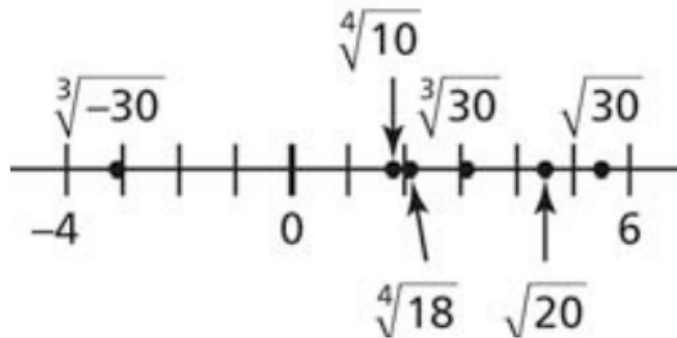
**Page 246**

7. Environ 4,8 cm

8. a) Rationnel

b) Irrationnel

9.  $\sqrt[3]{-30}$ ,  $\sqrt[4]{10}$ ,  $\sqrt[4]{18}$ ,  $\sqrt[3]{30}$ ,  $\sqrt{20}$ ,  $\sqrt{30}$



févr. 14-13:16

**Page 211**

**Questions**

**3, 5, 7, 8 et**

**10, 11, 12**

févr. 14-13:05

## Exercices Page 211

3. Détermine si chaque nombre est rationnel ou irrationnel.

a)  $\sqrt{12}$

b)  $\sqrt[4]{16}$

c)  $\sqrt[3]{-100}$

d)  $\sqrt{\frac{4}{9}}$

e)  $\sqrt{1,25}$

f) 1,25

sept. 19-11:13

## Réponses Page 211

3. a) Irrationnel

b) Rationnel

c) Irrationnel

d) Rationnel

e) Irrationnel

f) Rationnel

sept. 19-11:17

## Page 211

4. Indique si chaque nombre est :
- a) un nombre naturel strictement positif,
  - b) un nombre entier,
  - c) un nombre rationnel,
  - d) un nombre irrationnel.

$$\frac{4}{3}; 0,3\overline{4}; -5; \sqrt[4]{9}; -2,153\ 8; \sqrt[3]{27}; 7$$

sept. 19-11:14

## Réponses Page 211

4. a)  $7, \sqrt[3]{27}$

b)  $-5, 7, \sqrt[3]{27}$

c)  $\frac{4}{3}, 0,3\overline{4}, -5, -2,153\ 8, \sqrt[3]{27}, 7$

d)  $\sqrt[4]{9}$

sept. 19-11:17



5. a) Pourquoi  $\sqrt{49}$  et  $\sqrt[4]{16}$  sont-ils des nombres rationnels ?

b) Pourquoi  $\sqrt{21}$  et  $\sqrt[3]{36}$  sont-ils des nombres irrationnels ?

## Réponses Page 211

5. a)  $\sqrt{49} = 7$  ;  $\sqrt[4]{16} = 2$

b)  $\sqrt{21}$  et  $\sqrt[3]{36}$  ne s'écrivent pas sous la forme d'un nombre décimal fini ou périodique.

sept. 19-11:15

## Page 211

6. Regarde cet écran de calculatrice.

$\sqrt{(150)}$

12.24744871

a) Le nombre 12,247 448 71 est-il rationnel ou irrationnel ? Justifie ta réponse.

b) Le nombre  $\sqrt{150}$  est-il rationnel ou irrationnel ? Justifie ta réponse.

sept. 19-11:15

## Page 211

6. Regarde cet écran de calculatrice.

$\sqrt{150}$

12.24744871

- a) Le nombre 12,247 448 71 est-il rationnel ou irrationnel ? Justifie ta réponse.  
b) Le nombre  $\sqrt{150}$  est-il rationnel ou irrationnel ? Justifie ta réponse.

6. a) Rationnel, la forme décimale est finie.  
b) Irrationnel, la forme décimale n'est ni finie ni périodique.

sept. 19-11:15

## Page 211

7. a) Trace un diagramme qui représente l'ensemble des nombres rationnels et l'ensemble des nombres irrationnels.

b) Inscris chaque nombre dans l'ensemble approprié.

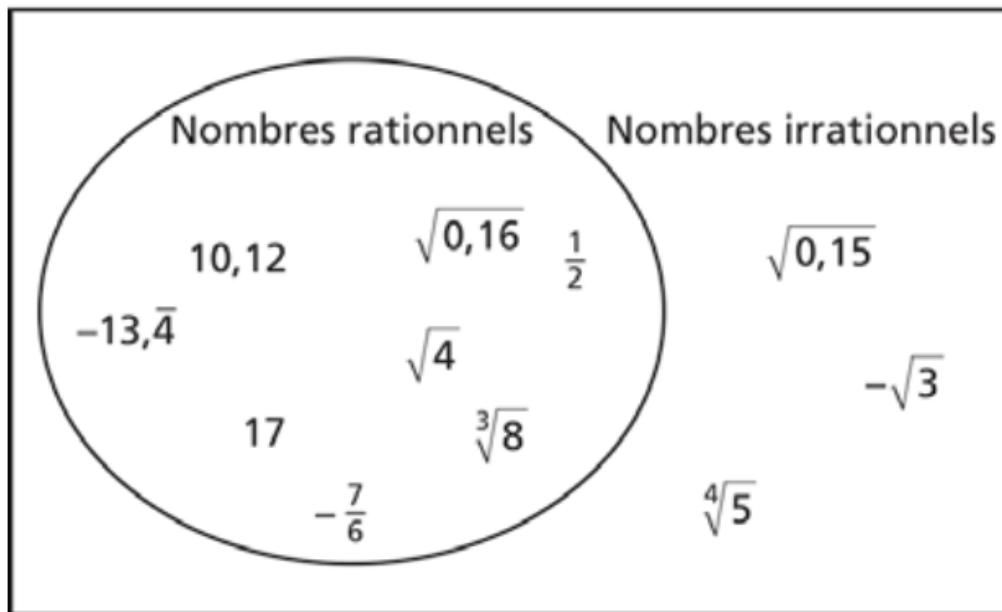
$$\frac{1}{2}, -\sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt[4]{5}, -\frac{7}{6}, \sqrt[3]{8}, 10,12, -13,\bar{4}, \sqrt{0,15}, \sqrt{0,16}, 17$$

sept. 19-11:15

# Réponses Page 211

7. a), b)

Les nombres réels



sept. 19-11:19

8. Pour quels nombres la racine cubique sera-t-elle irrationnelle ? Justifie tes réponses à l'aide de deux stratégies.

- a) 8    b) 64    c) 30    d) 300

$$\sqrt[3]{300} = 6,694\ 329\ 501\dots$$

irrationnel

$$\sqrt[3]{8} = 2$$

rationnel

$$\sqrt[3]{64} = 4$$

rationnel

$$\sqrt[3]{30} = 3,107\ 232\ 506\dots$$

irrationnel

sept. 20-10:12

# Réponses Page 211

8. Les racines cubiques des nombres en (c) et en (d) seront irrationnelles.

sept. 18-13:00

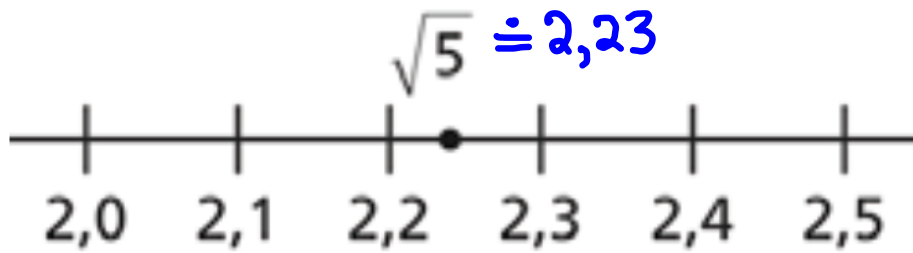
9. Trace une droite numérique pour chaque nombre irrationnel et indique sa position approximative. Explique ton raisonnement.

a)  $\sqrt{5}$    b)  $\sqrt[3]{12}$    c)  $\sqrt[4]{25}$    d)  $\sqrt[3]{-12}$

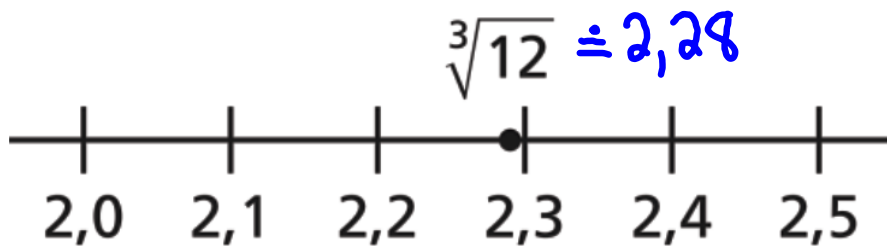
sept. 18-12:52

## Réponses Question 9 Page 211

a)



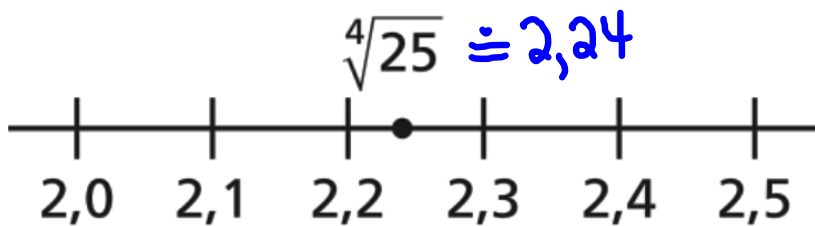
b)



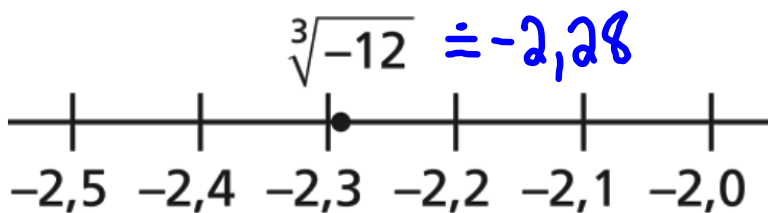
sept. 18-13:02

## Réponses Question 9 Page 211

c)



d)



sept. 18-13:02

**10.** Place les nombres irrationnels de chaque ensemble par ordre décroissant à l'aide d'une droite numérique.

a)  $\sqrt[3]{70}$ ,  $\sqrt{50}$ ,  $\sqrt[4]{100}$ ,  $\sqrt[3]{400}$

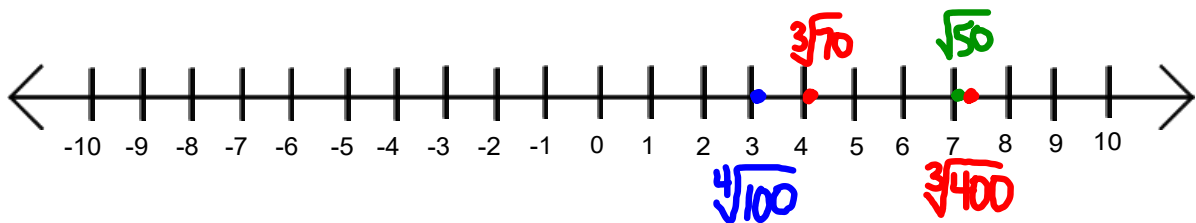
b)  $\sqrt{89}$ ,  $\sqrt[4]{250}$ ,  $\sqrt[3]{-150}$ ,  $\sqrt[3]{150}$

sept. 18-12:53

a)  $\sqrt[3]{70}$ ,  $\sqrt{50}$ ,  $\sqrt[4]{100}$ ,  $\sqrt[3]{400}$

4,12      7,07      = 3,17      7,37

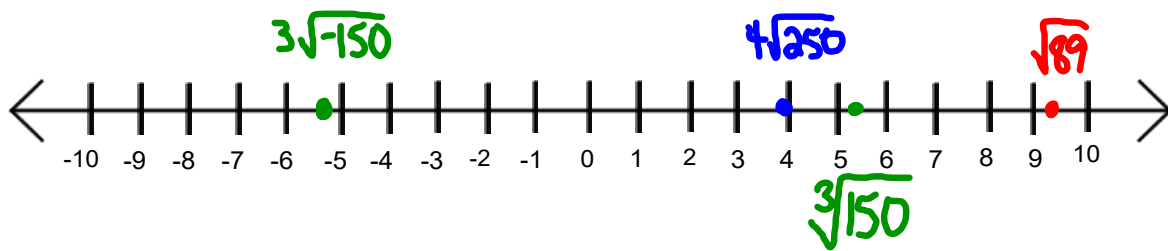
1  
16  
81  
256



sept. 18-12:53

$$b) \sqrt{89}, \sqrt[4]{250}, \sqrt[3]{-150}, \sqrt[3]{150}$$

$$\begin{array}{cccc} \swarrow & \downarrow & \doteq & \doteq \\ \doteq 9,43 & \doteq 3,98 & -5,31 & 5,31 \end{array}$$



sept. 18-12:53

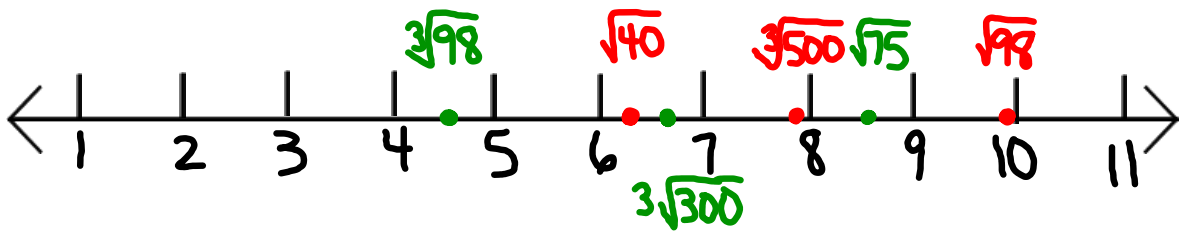
**11.** Place ces nombres par ordre croissant à l'aide d'une droite numérique. Comment peux-tu vérifier ta réponse ?

$$\sqrt{40}, \sqrt[3]{500}, \sqrt{98}, \sqrt[3]{98}, \sqrt{75}, \sqrt[3]{300}$$

sept. 18-12:53

$$\sqrt{40}, \sqrt[3]{500}, \sqrt{98}, \sqrt[3]{98}, \sqrt{75}, \sqrt[3]{300}$$

$$6,32 \quad 7,93 \quad 9,9 \quad 4,61 \quad 8,66 \quad 6,69$$



sept. 18-12:53

- 12.** Place ces nombres par ordre croissant à l'aide d'une droite numérique. Indique les nombres qui sont irrationnels et ceux qui sont rationnels.

$$-\frac{14}{5}, \frac{123}{99}, -2, \sqrt[3]{-10}, \sqrt{4}$$

sept. 18-12:53



**Réponses**      **Page 211**

10. a)  $\sqrt[3]{400}$ ,  $\sqrt{50}$ ,  $\sqrt[3]{70}$ ,  $\sqrt[4]{100}$

b)  $\sqrt{89}$ ,  $\sqrt[3]{150}$ ,  $\sqrt[4]{250}$ ,  $\sqrt[3]{-150}$

11.  $\sqrt[3]{98}$ ,  $\sqrt{40}$ ,  $\sqrt[3]{300}$ ,  $\sqrt[3]{500}$ ,  $\sqrt{75}$ ,  $\sqrt{98}$

12.  $\frac{-14}{5}$ ,  $\sqrt[3]{-10}$ ,  $-2$ ,  $\frac{123}{99}$ ,  $\sqrt{4}$  ;

irrationnel :  $\sqrt[3]{-10}$       rationnels :  $\frac{-14}{5}$ ,  $-2$ ,  $\frac{123}{99}$ ,  $\sqrt{4}$

sept. 18-13:04

**TEST  
DEMAIN!!!**