



Nom :

Classe :

Le / /

Prénom :

Conscientif

Test n°

Introduction aux irrationnels et opérations

Connaître : / 13

Appliquer : / 17

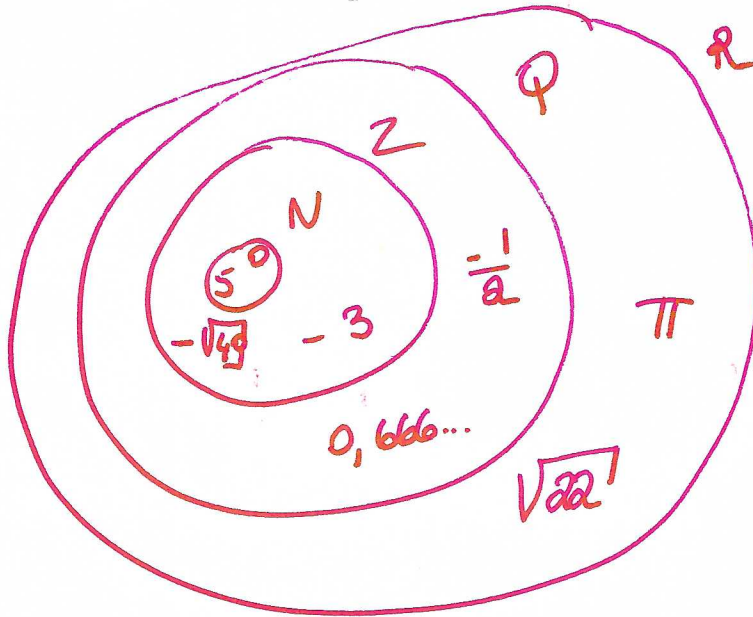
Transférer : / 5

Total : / 35

Connaître

1) Représente les différents ensembles que tu connais et places-y les nombres suivants :

5 ; 0 ; -3 ; 0,666... ; $\frac{-1}{2}$; $-\sqrt{49}$; π ; $\sqrt{22}$



17

2) Complète les phrases suivantes :

- Z est l'ensemble des *entiers*
- Q est l'ensemble des *rationnels*
- R_0^- est l'ensemble des *réels négatifs non nuls*

13

3) Définis en LL et en LM la racine carré d'un nombre positif.

d'un nbre positif a
 la racine carrée *noté* \sqrt{a} est le nbre positif x
 dt le carré *vaut* a
 Si $a \in \mathbb{R}^+$ et $x \in \mathbb{R}$: $\sqrt{a} = x \Leftrightarrow x^2 = a$

13

Appliquer

4) Calcule :

$$\sqrt{36} = 6$$

$$\sqrt{1,21} = 1,1$$

$$\sqrt{\frac{4}{49}} = \frac{2}{7}$$

13

5) Encadre chaque racine carrée par des nombres naturels consécutifs.

$$3 < \sqrt{11} < 4$$

$$10 < \sqrt{101} < 11$$

6) Simplifie les racines carrées suivantes.

$$\sqrt{27} = 3\sqrt{3}$$

$$\sqrt{64} = 8$$

$$\sqrt{80} = 4\sqrt{5}$$

$$4\sqrt{98} = 4 \cdot 7\sqrt{2} \\ = 28\sqrt{2}$$

$$3\sqrt{500} = 3 \cdot 10\sqrt{5} \\ = 30\sqrt{5}$$

$$\sqrt{2^3 \cdot 3^6} = 2 \cdot 3^3 \cdot \sqrt{2} \\ = 2 \cdot 27\sqrt{2} \\ = 54\sqrt{2}$$

13

7) Réduis les sommes.

$$\sqrt{8} + 3\sqrt{2} = 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 5\sqrt{2}$$

$$-2\sqrt{75} + 5\sqrt{12} = -2 \cdot 5\sqrt{3} + 5 \cdot 2\sqrt{3} = -10\sqrt{3} + 10\sqrt{3} = 0$$

$$\sqrt{3} - 8\sqrt{3} = -7\sqrt{3}$$

$$-4\sqrt{20} - 3\sqrt{125} = -4 \cdot 2\sqrt{5} - 3 \cdot 5\sqrt{5} = -8\sqrt{5} - 15\sqrt{5} = -23\sqrt{5}$$

14

8) Réduis les produits.

$$5\sqrt{3} \cdot \sqrt{5} = 5\sqrt{15}$$

$$\sqrt{27} \cdot \sqrt{75} = 3\sqrt{3} \cdot 5\sqrt{3} = 15 \cdot 3 = 45$$

$$5\sqrt{12} \cdot 2\sqrt{24} = 5 \cdot 2\sqrt{3} \cdot 2 \cdot 2\sqrt{6} = 40\sqrt{18} = 40 \cdot 3\sqrt{2} = 120\sqrt{2}$$

$$(\sqrt{14})^2 = 14$$

$$(-6\sqrt{5})^2 = 36 \cdot 5 = 180$$

15

Transférer

9) Si possible, cite un nombre égale à son carré. Est-ce le seul cas ? Explique.

$0 = 0^2$ et $1 = 1^2$ Ce sont les seuls cas.

Si possible, cite un nombre positif plus grand que son carré. La solution est-elle unique ?

Explique.

$0,1$ car $0,1^2 = 0,01$ et $0,01 < 0,1$
Tous les nbres compris entre

15