



Nom :

Classe :

Octobre 2023

Prénom :

Interro n° 6. en 3H
7 en 3iLes ensembles de nombres
& les racines carrées

Connaître : / 13

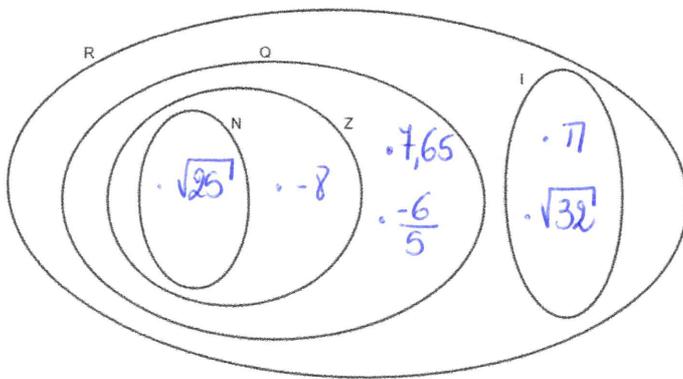
Appliquer : / 23

Transférer : / 3

Total : / 39

Connaître1) Places les nombres $7,65$; -8 ; π ; $\frac{-6}{5}$; $\sqrt{25}$; $\sqrt{32}$ dans les différents ensembles.

Et complète la légende.

N est l'ensemble des naturels.....Z est l'ensemble des entiers.....Q est l'ensemble des rationnels.....I est l'ensemble des irrationnels.....R est l'ensemble des réels..... R_0^- est l'ensemble des réels négatifs non nul.

/6

2) Définis, en français et en langage mathématique, la racine carrée d'un nombre positif.La racine carrée d'un nombre positif a est le nombre positif dont le carré vaut a .Si $a \geq 0$: $\sqrt{a} = a \Leftrightarrow x^2 = a$

/3

3) Enonce le théorème de Pythagore. Attention à l'orthographe. (en 3H)

Dans tout triangle rectangle, le carré de la longueur de l'hypoténuse vaut la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés.

/4

Appliquer

4) Calcule.

$$\sqrt{16} = 4$$

$$\sqrt{\frac{4}{25}} = \frac{2}{5}$$

$$\sqrt{2,25} = 1,5$$

/3

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

$$9 < \sqrt{90} < 10$$

$$5 < \sqrt{35} < 6$$

$$11 < \sqrt{128} < 12$$

/3

6) Simplifie les racines carrées suivantes.

$$\sqrt{80} = \sqrt{16} \sqrt{5} = 4\sqrt{5}$$

$$\sqrt{169} = 13$$

$$5\sqrt{27} = 5\sqrt{9} \sqrt{3} = 5 \cdot 3\sqrt{3} = 15\sqrt{3}$$

$$-6\sqrt{162} = -6\sqrt{81} \sqrt{2} = -6 \cdot 9\sqrt{2} = -54\sqrt{2}$$

/4

7) Effectue et simplifie les radicaux suivants en veillant à rendre les éventuels dénominateurs rationnels.

$$\sqrt{75} - \sqrt{3} = 5\sqrt{3} - 1\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$$

$$-\sqrt{16} \cdot \sqrt{8} = -\sqrt{8} \sqrt{2} \sqrt{8} = -8\sqrt{2}$$

$$\sqrt{17} \cdot 2\sqrt{17} = 2 \cdot 17 = 34$$

$$(-6\sqrt{8})^2 = 36 \cdot 8 = 288$$

$$2\sqrt{36} + \sqrt{32} = 12 + 4\sqrt{2}$$

$$\sqrt{\frac{8}{27}} = \frac{2\sqrt{2}}{3\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{6}}{9}$$

$$\sqrt{48} - 2\sqrt{108} = 4\sqrt{3} - 2\sqrt{9} \sqrt{4} \sqrt{3} = 4\sqrt{3} - 12\sqrt{3} = -8\sqrt{3}$$

$$\sqrt{3} \cdot (3\sqrt{27} - \sqrt{6}) = 3\sqrt{81} - \sqrt{18} = 27 - 3\sqrt{2}$$

$$\sqrt{\frac{48}{12}} = \sqrt{4} = 2$$

/9

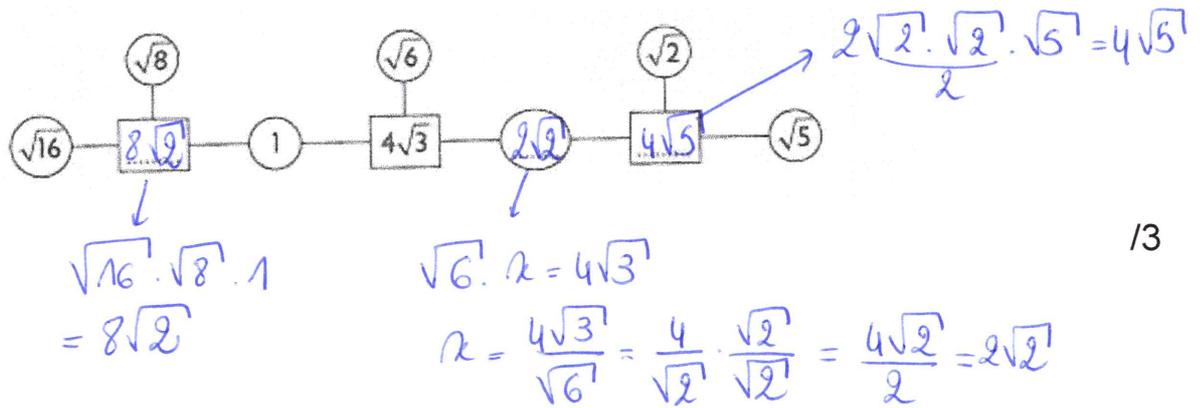
8) Entoure la bonne réponse.

Calcul	Réponse 1	Réponse 2	Réponse 3
$\sqrt{256}$	128	16	$8\sqrt{2}$
$\sqrt{8} + \sqrt{8}$	8	$4\sqrt{2}$	$8\sqrt{2}$
$\sqrt{81-9}$	6	$6\sqrt{2}$	$36\sqrt{2}$
$\sqrt{-9}$	3	-3	N'existe pas

/4

Transférer

9) Complète ce schéma si tu sais que chaque case rectangulaire représente le **produit** des cases rondes adjacentes.



/3