

Indice(s) pour l'exercice 1

Simplifiez les fractions et les racines carrées.

— $\mathbb{N}$: Ensemble des nombres naturels.

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$$

— $\mathbb{Z}$: Ensemble des nombres entiers.

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

— $\mathbb{D}$: Ensemble des nombres décimaux (une extension de l'ensemble des rationnels, utilisée dans certains contextes pour désigner les nombres pouvant être écrits avec un nombre fini de chiffres après la virgule).

$$\mathbb{D} = \left\{ \frac{p}{10^q} \text{ avec } p \in \mathbb{Z}, q \in \mathbb{N} \right\}$$

Par exemple, 3,056 est un décimal car $3,056 = \frac{3\,056}{10^3}$.— $\mathbb{Q}$: Ensemble des nombres rationnels.

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b} \text{ avec } a \in \mathbb{Z}, b \in \mathbb{Z}^*, b \neq 0 \right\}$$

Par exemple $\frac{5}{7}$.— $\mathbb{R}$: Ensemble des nombres réels. $\mathbb{R}$ = ensemble des nombres que vous connaissez**Indice(s) pour l'exercice 2**

Simplifiez les fractions, les racines carrées et les calculs.

— $\mathbb{N}$: Ensemble des nombres naturels.

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$$

— $\mathbb{Z}$: Ensemble des nombres entiers.

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

— $\mathbb{D}$: Ensemble des nombres décimaux (une extension de l'ensemble des rationnels, utilisée dans certains contextes pour désigner les nombres pouvant être écrits avec un nombre fini de chiffres après la virgule).

$$\mathbb{D} = \left\{ \frac{p}{10^q} \text{ avec } p \in \mathbb{Z}, q \in \mathbb{N} \right\}$$

Par exemple, 3,056 est un décimal car $3,056 = \frac{3\,056}{10^3}$.— $\mathbb{Q}$: Ensemble des nombres rationnels.

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b} \text{ avec } a \in \mathbb{Z}, b \in \mathbb{Z}^*, b \neq 0 \right\}$$

Par exemple $\frac{5}{7} \in \mathbb{Q}$.— $\mathbb{R}$: Ensemble des nombres réels. $\mathbb{R}$ = ensemble des nombres que vous connaissez**Indice(s) pour l'exercice 3****Indice(s) pour l'exercice 4**Par exemple, $x \in]-\infty ; 5]$ se traduit par l'inégalité $x \leq 5$.**Indice(s) pour l'exercice 5**Par exemple, l'intervalle I de $\mathbb{R}$ correspondant à l'inéquation $3 \leq x \leq 9$ et la représentation de cet intervalle sur une droite graduée sont :

$$I = [3 ; 9]$$

Indice(s) pour l'exercice 6

Par exemple, une écriture simplifiée de $I =]13 ; 35] \cup [32 ; 55]$ est :

On cherche les réels qui sont dans $]13 ; 35]$ ou bien $[32 ; 55]$, ou dans les deux.

On regarde donc la partie de l'intervalle qui est coloriée, soit en bleu, soit en rouge, soit en bleu et rouge :

$I =]13 ; 55]$.

**Indice(s) pour l'exercice 7**

Trouvez un contre exemple, c'est-à-dire deux irrationnels dont le produit n'est pas irrationnel.

Indice(s) pour l'exercice 8

Choisissez des nombres avec une racine carrée.

Indice(s) pour l'exercice 9

Choisissez des nombres avec une racine carrée.

Indice(s) pour l'exercice 10

Choisissez des nombres avec une racine carrée.

Indice(s) pour l'exercice 11

Trouver un contre-exemple, c'est trouver un nombre qui vérifie les hypothèses mais qui ne vérifie pas la conclusion.

Indice(s) pour l'exercice 12**Indice(s) pour l'exercice 13**

Commencez par simplifier le calcul A .

Indice(s) pour l'exercice 14

On développe

$\left(\sqrt{\frac{a}{c}} + \sqrt{\frac{c}{a}}\right)^2 = \left(\sqrt{\frac{a}{c}} + \sqrt{\frac{c}{a}}\right) \left(\sqrt{\frac{a}{c}} + \sqrt{\frac{c}{a}}\right)$ sans oublier que le produit de racines carrées est égal à la racine carrée du produit.