Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron[1], François Capaces[2], and Alain Soyeur[3]

[1]Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

[2], ,

[3]Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

17 avril 2024

Exercice 0.1 ★ ***Pas de titre***

Soient x et y deux rationnels tels que $\sqrt{x}$ et $\sqrt{y}$ soient irrationnels. Démontrer que $\sqrt{x}+\sqrt{y}$ est irrationnel.

Indication 0.0 : Introduire la différence : $\sqrt{x}-\sqrt{y}$

Solution : *On a : $\sqrt{x}-\sqrt{y}=\dfrac{x-y}{\sqrt{x}+\sqrt{y}}$. Si $\sqrt{x}+\sqrt{y}$ était rationnel alors il en serait de même de $\sqrt{x}-\sqrt{y}$. Mais comme $\sqrt{x}=\dfrac{\left(\sqrt{x}-\sqrt{y}\right)+\left(\sqrt{x}+\sqrt{y}\right)}{2}$, on aurait que $\sqrt{x}$ est rationnel.*

Références