



*Collège Edme  
ci-devant  
Cours Privés Edme*

## Club de Programmation en Python

Démonstration à faire!

**Résultat à démontrer → Deux nombres positifs sont rangés dans le même ordre que leurs carrés.**

### Solution de la DEMO

Soient  $a$  et  $b$ , deux réels positifs. Si  $a < b$ , alors  $a^2 < b^2$ .

Nous pouvons prendre pour exemple les nombres entiers positifs 2 et 3.

On sait que :

$$2 < 3$$

De même :

$$2^2 < 3^2 \Rightarrow 4 < 9$$

Cette propriété est donc vraie pour les nombres réels 2 et 3.

Montrons alors que cette propriété est vraie pour tous nombres réels positifs choisis.

Soient  $p$  un nombre réel positif.

On sait que :

$$p < p + 1$$

De même :

$$p^2 < (p + 1)^2$$

$$\Leftrightarrow p^2 < p^2 + 2p + 1$$

Sachant que  $2p + 1 > 0$ , cette propriété est donc vraie pour tout nombres réels positifs choisis.

**La propriété est ainsi démontrée !**

- À démontrer :
  - 1) Deux nombres réels négatifs sont rangés dans le sens inverse de leurs carrés.
  - 2) Deux nombres réels positifs sont rangés dans le sens inverse de leurs inverses.

Aide au sujet 1 :

Choisissez deux nombres réels négatifs et comparer les.

Élevez-les au carré, et comparez les résultats.

Faites la démonstration de manière générale en suivant le modèle donné ci-dessus.

## Aide au sujet 2 :

Choisissez deux nombres réels positifs.

Faites des recherches sur ce qu'est l'inverse d'un nombre.

Déterminez l'inverse des nombres choisis. Comparez-les.

Revenez à l'étape initiale, et suivez l'évolution de la comparaison des nombres au fil des étapes.

Faites la démonstration de manière générale en suivant le modèle donné ci-dessus.

