

Se poser des questions ...

QUESTION POSEE AU COURS du 15/09/08 (introduction)

Démontrer qu'il n'existe pas d'entiers strictement positifs p, q tels que

$$\left(\frac{p}{q}\right)^2 = 2.$$

Etapas pour la preuve. (Preuve “par l'absurde”)

On suppose avoir deux entiers vérifiant la propriété.

- On simplifie la fraction au maximum. On suppose donc que p et q sont premiers entre eux.
- De l'égalité de départ, on tire que $p^2 = 2q^2$, donc que p^2 est pair. On en déduit (à prouver) que p est pair aussi.
- On écrit alors $p = 2n$ où n est un naturel strictement positif. On obtient alors $4n^2 = p^2 = 2q^2$ d'où aussi $q^2 = 2n^2$.
- Comme précédemment, on en déduit que q est pair.
- Conclusion: on a obtenu que p ET q sont pairs, ce qui est absurde puisqu'on a supposé qu'ils étaient premiers entre eux.
- CQFD

FB, 16/09/08

Se poser des questions ...

QUESTIONS POSEES AU COURS du 19/09/08

- Un mètre cube de bois de chêne pèse 750 kg. Quel volume, en dm^3 , occupe 2,4 tonnes de bois? (Rép. : 3 200 dm^3)
- Une introduction au *nombre d'or* (voir transparents ad hoc)
- La modélisation (mise en équation)

Le *nombre d'or* est le réel défini comme suit. Il s'agit du rapport entre deux longueurs (la plus grande au numérateur) telles que le rapport de la somme de celles-ci sur la plus grande soit égal à celui de la plus grande sur la plus petite. Que vaut ce nombre d'or?