

FA284 Paradoxe ou erreur?

Simon se prétend capable de prouver que $2 = 4$.

Voici ci-dessous l'essentiel de sa démonstration :

$$\begin{array}{rcl}
 4 - 12 & = & 16 - 24 \\
 4 - 12 + 9 & = & 16 - 24 + 9 \quad \text{identité remarquable} \\
 (2-3)^2 & = & (4-3)^2 \quad \checkmark \\
 2-3 & = & 4-3 \quad +3 \\
 2 & = & 4
 \end{array}$$

Est-ce un paradoxe ou une erreur ?

Un paradoxe (du grec *paradoxos*, παράδοξος, de *para*, contre et *doxa*, opinion) est une pensée, une proposition qui s'écarte de l'opinion commune, de l'intuition première, et paraît défier la logique.

Dans une classe, par exemple, quelle est la probabilité que deux élèves fêtent leur anniversaire le même jour ? Trois cent soixante-cinq jours par an, vingt-trois élèves dans la classe, on se dit qu'il n'y a pas beaucoup de chances. Et pourtant, le calcul des probabilités montre que, pour cet exemple, il y a une chance sur deux que le cas se présente au moins une fois. C'est ce qu'on appelle le paradoxe des anniversaires.

Dans la collection *Mathématiques 9-10-11*, d'autres paradoxes te sont présentés : le paradoxe de Simpson (10^e NO186), celui de Monty Hall (11^e NO124) et celui de Paul Curry (11^e RS24).