



## Stratégies de résolution d'équations exponentielles et logarithmiques

Soit  $b$  et  $c$  des nombres réels tels que  $b > 0$  et  $b \neq 1$  et  $c > 0$  et  $c \neq 1$ .

Soit  $u$  et  $v$  des expressions quelconques.

Une **équation exponentielle** est une équation où la variable est en exposant.

Une **équation logarithmique** est une équation où la variable est en logarithme.

### Équation exponentielle dont on peut ramener les deux membres à une base commune :

On utilise la propriété d'injectivité de la fonction exponentielle.

$$b^u = b^v \Rightarrow u = v$$

### Équation exponentielle dont on ne peut ramener les deux membres à une base commune :

On utilise les logarithmes et une de ses propriétés.

$$b^u = c^v \Rightarrow \log b^u = \log c^v \Rightarrow u \log b = v \log c$$

### Équation logarithmique dont les deux membres sont des logarithmes de même base :

On utilise la propriété d'injectivité de la fonction logarithmique.

$$\log_b u = \log_b v \Rightarrow u = v$$

### Équation logarithmique dont un des membres est une constante :

On transforme l'équation logarithmique en équation exponentielle.

$$\log_b u = c \Leftrightarrow b^c = u$$

*Un document présentant des exercices de résolution d'équations exponentielles et logarithmiques est disponible.*