

THOT, Logiciel pour aider les élèves à résoudre une équation du premier degré de type $ax+b=cx+d$



Origine du nom :



Thot était le dieu des scribes et de l'écriture, une de ses fonctions était de vérifier la justesse de la balance du tribunal d'OSIRIS.

Sur cette photo il est représenté en babouin sur le fléau de la balance.

Téléchargement :

Ce logiciel est gratuit, il est compatible avec Windows 95, 98, 2000 et XP

<http://www.emmanuelmorand.net/thot/telechargement.php>

Intérêt :

Ce logiciel peut être utilisé à partir de la classe de quatrième. Il permet aux élèves de mieux comprendre les techniques calculatoires nécessaires à la résolution d'une équation. En effet, les calculs étant faits directement par l'ordinateur, l'élève peut se concentrer uniquement sur la technique de résolution à suivre : chaque opération que l'élève propose lui permet de voir immédiatement s'il obtient une équation plus simple ou non. Il est aussi constamment confronté au respect de l'égalité des deux membres de l'équation (chaque opération qu'il propose sur un membre de l'égalité est aussi effectuée sur le deuxième membre)

Ainsi de manière intuitive et logique l'élève peut s'approprier de manière autonome et à son rythme les techniques nécessaires à la résolution d'une équation.

Permet d'additionner ou soustraire un nombre à chaque membre de l'égalité	Permet d'ajouter ou de soustraire à chaque membre de l'égalité un terme en x	Permet de multiplier ou de diviser chaque membre de l'égalité par un nombre	Permet de prendre l'opposé de chaque terme
---	--	---	--

The screenshot shows the Thot software interface. The toolbar contains icons for: adding a number (+ ...), subtracting a number (- ...), adding a term with x (+...x), subtracting a term with x (-...x), multiplying by a number (x ...), dividing by a number (÷ ...), and changing the sign (+/-). The display area shows the equation $2x - 5 = -3x + 1$. Arrows from the text boxes above point to the corresponding icons in the toolbar.

Exemple :

Résolution de l'équation

$$2x - 5 = -3x + 1$$

Fichier Opérations Affichage 1

2 x - 5 = - 3 x + 1

+ 5 + 5

2 x = - 3 x + 6

L'élève décide ici d'ajouter

+ 5 à chaque membre

Il s'aperçoit que le résultat obtenu est une équation simplifiée

2 x = - 3 x + 6

+ 6 + 6

2 x + 6 = - 3 x + 12

Si l'élève se trompe et ajoute par exemple **+6**, il observe une équation plus compliquée, il lui suffit alors d'annuler sa dernière action

2 x = - 3 x + 6

+ 3 x + 3 x

5 x = 6

Il finit par regrouper les x dans un même membre, en ajoutant **+3x** de chaque côté.

5 x = 6

÷ 5 ÷ 5

x = $\frac{6}{5}$

Enfin, il isole x en divisant chaque membre par **5** et il obtient la solution.



Les élèves réussissent tous résoudre les équations proposées mais avec plus ou moins d'étapes.

Les limites :

Au bout de deux séances d'utilisation du logiciel, les élèves maîtrisent parfaitement les techniques opératoires permettant de simplifier une équation et d'obtenir la solution. Par contre lorsqu'il leur est demandé de résoudre à nouveau ces équations sur une feuille de papier, les difficultés réapparaissent, notamment dues aux calculs à effectuer. Même avec une calculatrice des erreurs ou des oublis ont lieu. Un retour de leur travail avec le logiciel Thot leur permet alors de mieux comprendre alors leurs erreurs.