

Rappels :

Un produit (multiplication) est composé de facteurs.

Une somme (addition) est composée de termes.

Chaque multiplication forme toujours un rectangle dont les côtés correspondent à la valeur de ses facteurs.

Un nombre multiplié par lui-même forme un rectangle particulier dont les côtés sont égaux, c'est-à-dire un carré.

Je cherche à comprendre l'expression $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

Je me rappelle que $(a + b)(a - b) = (a \times a) + (a \times (-b)) + (b \times a) + (b \times (-b))$

Je vais tracer le premier facteur de cette multiplication.

Je trace d'abord le segment horizontal correspondant au terme a . Puis j'ajoute le segment horizontal correspondant au terme b .

J'ai donc représenté la somme $(a + b)$ correspondant au premier terme de la multiplication.

Je vais tracer ensuite la ligne verticale correspondant au second facteur de la multiplication.

Je trace d'abord le segment vertical correspondant au terme a .

Puis j'enlève le segment vertical correspondant au terme b .

J'ai donc représenté la somme $(a - b)$ correspondant au deuxième facteur de la multiplication.

Je ferme le rectangle correspondant à la multiplication.

Je résous l'équation $(a + b)(a - b)$ de façon algébrique sans m'occuper de la figure géométrique.

Je relève le résultat obtenu $(a + b)(a - b) = \dots\dots\dots$

Je trace en bleu le carré de a sur du papier calque. Je découpe ce carré de a .

Je trace en rouge le carré de b sur du papier calque. Je découpe ce carré de b .

Je décalque en noir le rectangle qui donne la solution géométrique de cette identité remarquable. Je le découpe.

Je pose le carré de b sur le carré de a . Je trace les contours du carré de b .

Je découpe sur ces traces.

Je compare avec le rectangle résultat.