

Approfondir

1 Recherche sur Internet

- a. Essaie de trouver sur Internet à quelle date est apparue la première calculatrice ressemblant à celles qu'on utilise de nos jours.
- b. Avant l'apparition des « machines à calculer », comment effectuait-on les calculs ? Essaie de trouver plusieurs « ancêtres » de nos calculatrices modernes.

2 En mots

$$(4 + 3) \times (11 - 5)$$

peut se décrire de la façon suivante :

« **Le produit de la somme de 4 et 3 par la différence de 11 et 5.** ».

Construis cinq phrases différentes en utilisant les mots et les nombres de la phrase ci-dessus et traduis chacune d'elle par un calcul.

3 Différence de deux carrés

Pour faire des rideaux, Anne dispose d'un grand carré de tissu de 4 m de côté. Pour le rideau de la salle de bain, elle a besoin d'un morceau carré de 3 m de côté, comme le montre le schéma ci-contre :



Elle voudrait savoir quelle surface de tissu il lui restera une fois qu'elle aura réalisé le rideau de la salle de bain.

- a. Calcule l'aire du grand carré de tissu de 4 m de côté.
- b. Calcule l'aire du rideau rose de la salle de bains.
- c. Déduis-en la surface de tissu qui lui restera une fois le rideau réalisé.
- d. Trace une figure représentant la situation sur laquelle 1 cm correspond à 1 m. Colorie la chute en bleu.
- Adrien remarque qu'en coupant la chute une seule fois et en recousant les deux morceaux, il peut en faire un grand rectangle.
- e. En prenant la même échelle qu'à la question précédente, trace le rectangle qu'Adrien a réussi à faire. Quelles sont les dimensions de ce rectangle ?
- f. Calcule l'aire de ce rectangle.
- g. En réfléchissant aux méthodes d'Anne et d'Adrien, complète l'égalité suivante :

$$4 \times 4 - 3 \times 3 = (\dots + \dots) \times (\dots - \dots)$$

$$\dots^2 - \dots^2 = (\dots + \dots) \times (\dots - \dots)$$

4 À la Champollion

En 2134, un historien retrouve la copie d'un élève de 5^e mais le temps a détérioré le papier et il ne reste que quelques indices.

Sur cette copie, l'historien découvre un mystérieux nombre **a** égal à $b \times (c + d)$. Plus loin dans la copie, il est écrit « $b \times d = 56$ » et « le produit de **b** par **c** est égal à 31,5 ». Aide l'historien à découvrir combien vaut ce mystérieux nombre **a**.

5 Nombres mystérieux

- a. Choisis deux nombres. De combien augmente leur produit si on ajoute 4 à l'un d'eux ?
- b. Sachant que ce produit a ainsi augmenté de 116, trouve l'un des facteurs.
- c. Trouve alors l'autre facteur dans les deux cas suivants :
- la somme des deux nombres est égale à 36 ;
 - le produit des deux nombres est égal à 348.

6 Tableur

Le petit frère d'Olivia a enlevé la touche **1** du clavier de son ordinateur.

Elle a pourtant réussi à lui faire calculer :

$$1072 \times 23 = 24656$$

	A	B	C
1			
2		200	872
3	23	4600	20056
4			
5	Résultat :	24656	

- a. Explique comment elle s'y est prise et donne les formules qu'elle a tapées dans les cases B3, C3 et B5. Trouve d'autres couples de nombres qu'elle aurait pu mettre dans les cases B2 et C2 pour obtenir le bon résultat.
- b. Construis la feuille de calcul dans un tableur et fais calculer à l'ordinateur le résultat de 46×701 et de 58×1111 sans utiliser la touche **1**.
- Aïe ! Le chien d'Olivia vient de manger la touche **+**.
- c. Comment peut-elle calculer 3961×43 ? Quelle formule doit-on changer sur la feuille de calcul précédente ? Effectue ce changement !
- d. À l'aide de cette nouvelle feuille de calcul, fais calculer à l'ordinateur le résultat de 5832×19 et de 1111×393 sans utiliser la touche **1**.