

Un professeur des écoles d'une classe de CE1 présente à ses élèves une règle de calcul qui permet de déterminer avec ses dix doigts et ses dix orteils le produit de deux nombres entiers compris entre 5 et 10 en utilisant les résultats des tables appris précédemment. Il s'appuie sur l'exemple suivant :

Effectuons 6×7 .

– Avec le pied et la main gauches, on lève les 5 orteils et 1 doigt, représentant ainsi le 6.

– Avec le pied et la main droites, on lève les 5 orteils et 2 doigts, représentant ainsi le 7.

Pour le calcul on ne regarde que les mains et on procède de la manière suivante :

la somme du nombre de doigts levés nous indique un nombre de dizaines, le produit des doigts baissés nous indique un nombre d'unités.

Ici on a : $(1 + 2)$ dizaines et (4×3) unités, soit encore 3 dizaines et 12 unités.

On obtient donc le nombre 42.

1. Appliquer cette règle pour calculer le produit 6×8 .
2. On note g le nombre de doigts levés de la main gauche et d le nombre de doigts levés de la main droite.
 - (a) Que représentent dans ce contexte les nombres $(5 - g)$ et $(5 - d)$?
 - (b) Démontrer l'égalité : $(5 + g)(5 + d) = 10(g + d) + (5 - g)(5 - d)$.
 - (c) Conclure quand à la validité de la règle de calcul.