

Situation proposée par  
Denis BUTLEN

—

UN EXEMPLE DE CALCUL

$32 \times 25$

# La simulation du calcul posé

- A un moment ou à un autre du calcul, le sujet peut être amené à « poser un calcul dans sa tête »
- Calcul de la multiplication « posée dans la tête » (l'algorithme écrit)

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 25 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$$

# Les procédures mobilisant des décompositions additives

- *Procédure canonique* : utilisant la distributivité « simple » de la multiplication sur l'addition
  - $32 \times 25 = 32 \times 20 + 32 \times 5 = 640 + 160 = 800$
  - $25 \times 32 = 25 \times 30 + 25 \times 2 = 750 + 50 = 800$
- *Calcul utilisant la distributivité « complexe »* de la multiplication sur l'addition
$$32 \times 25 = (30 + 2) \times (20 + 5)$$
$$32 \times 25 = 30 \times 20 + 30 \times 5 + 2 \times 20 + 2 \times 5$$
$$32 \times 25 = 600 + 150 + 40 + 10 = 800$$

# Les procédures mobilisant des décompositions multiplicatives

- Les procédures mobilisant des décompositions multiplicatives

$$32 \times 25 = 32 \times 100 : 4 = 3200 : 4 = 800$$

$$32 \times 25 = 32 \times 100 \times 1/4 = 3200 \times 1/4 = 800$$

$$32 \times 25 = 8 \times 4 \times 25 = 8 \times 100 = 800$$

- Ou bien (plus rarement encore) :
  - $32 \times 25 = 32 \times 50/2 = (32 \times 5 \times 10)/2 = 160 \times 10/2 = 1600/2 = 800$
  - $32 \times 25 = 16 \times 50 = 8 \times 100$