

Opérations à trous

Matériel : fiches ci-contre

Objectifs : pratiquer le calcul arithmétique simple, mettre en œuvre la réciprocity addition/soustraction et multiplication/division, s'entraîner aux algorithmes écrits.

Déroulement : individuel

On donne des opérations dont certains chiffres sont cachés. Exemples

$$\begin{array}{r} 23 \\ + 4\boxed{} \\ \hline \boxed{}0 \end{array}$$

fig.1

$$\begin{array}{r} \boxed{}7 \\ - 41 \\ \hline 1\boxed{} \end{array}$$

fig.2

Fig. 1 : dans la colonne des unités, le chiffre cherché est le complément à dix de 3, donc 7.

Il y a donc une retenue sur les dizaines. Le chiffre des dizaines cherché est 7.

Fig. 2 : le chiffre des unités est 6. Il n'y a pas de retenue : le chiffre des dizaines cherché est 5.

Remarque 1 : dans le cas d'addition/soustraction, le problème n'a une solution (unique) que s'il y a au plus un chiffre inconnu par colonne.

Remarque 2 : si tous les chiffres inconnus sont sur une même ligne, il s'agit simplement de recourir à la définition de l'opération. Le recours à une calculatrice rend la solution immédiate.

Dans certains cas, le recours à la calculatrice, tout en changeant la nature de l'activité, permet une activité significative. Elle suppose en tout cas le bon choix de l'opération à faire, c'est-à-dire (notamment pour les divisions) une connaissance de l'algorithme qui est en jeu, et réduit la phase de strict calcul ; on peut ainsi éclairer la mise en œuvre de l'algorithme et faciliter sa mémorisation.

Remarque 3 : division, choix d'une présentation.

En France, on enseigne généralement la technique écrite de la division sans faire poser les soustractions intermédiaires (qui sont alors opérées mentalement). Il en résulte une plus forte charge cognitive et une difficulté de vérification. C'est pourquoi il est préconisé de s'en tenir à la technique assez répandue en Europe qui autorise l'écriture des soustractions intermédiaires. Toutefois, pour les élèves qui ne seraient pas habitués à cette technique, des exercices sont proposés ci-après sous la forme réduite.

SOLUTIONS :

$247 + 621 = 868$

$589 + 625 = 1214$

$521 + 177 = 698$

$633 - 45 = 588$

$221 - 132 = 89$

$5287 - 1596 = 3691$

$1000 - 150 = 850$

$37512 - 8642 = 28870$

$32465 - 17117 = 15348$

$934 \times 7 = 6538$

$525 \times 7 = 3675$

$2023 \times 6 = 12138$

$158 \times 34 = 5372$

$321 \times 43 = 13803$

$259 \times 34 = 8806$

$37 \times 21 = 777$

$702 \times 74 = 51948$

$37037 \times 18 = 666666$

$341 = 7 \times 48 + 5$

$577 = 12 \times 48 + 1$

$988 = 15 \times 65 + 13$

$1789 = 33 \times 54 + 7$

$321 = 12 \times 26 + 9$

$432 = 23 \times 18 + 185555 = 66 \times 84 + 11$

$7749 = 123 \times 63$

Opérations à trous

Retrouver les chiffres cachés

$$\begin{array}{r} 24\boxed{} \\ + 6\boxed{}1 \\ \hline \boxed{}68 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 58\boxed{} \\ + 6\boxed{}5 \\ \hline 1\boxed{}14 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 521 \\ + \boxed{}7\boxed{} \\ \hline 6\boxed{}8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6\boxed{}3 \\ - 45 \\ \hline \boxed{}8\boxed{} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22\boxed{} \\ - 1\boxed{}2 \\ \hline \boxed{}89 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5287 \\ - \boxed{}\boxed{}\boxed{}\boxed{} \\ \hline 3691 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\boxed{}\boxed{}0 \\ - 15\boxed{} \\ \hline 850 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{}\boxed{}\boxed{}\boxed{}\boxed{} \\ - 8642 \\ \hline 28870 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3\boxed{}4\boxed{}5 \\ - 17\boxed{}1\boxed{} \\ \hline 15348 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 934 \\ \times \quad \boxed{} \\ \hline 653\boxed{} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \boxed{}\boxed{}\boxed{} \\ \times \quad 7 \\ \hline 3675 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\boxed{}23 \\ \times \quad \quad \boxed{} \\ \hline 121\boxed{}8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 \square 8 \\
 \times 3 \square \\
 \hline
 632 \\
 \square 7 \square \\
 \hline
 \square \square \square \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3 \square \square \\
 \times 43 \\
 \hline
 \square \square 63 \\
 \square \square 84 \\
 \hline
 \square \square \square \square \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 259 \\
 \times 3 \square \\
 \hline
 \square \square \square \square \\
 \square \square \square \\
 \hline
 \square \square \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 37 \\
 \times \square \square \\
 \hline
 \square 7 \\
 74 \\
 \hline
 \square \square \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 702 \\
 \times \square \square \\
 \hline
 \square \square \square \square \\
 491 \square \\
 \hline
 \square \square \square 48
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 37 \square \square 7 \\
 \times \square \square \\
 \hline
 \square 96296 \\
 \square \square \square \square 7 \\
 \hline
 \square \square \square \square \square \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \square \square \square \\
 61 \\
 5 \quad | \quad 7 \\
 \hline
 48
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 577 \\
 97 \\
 1 \quad | \quad \square \square \\
 \hline
 48
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \square \square 8 \\
 \square 8 \\
 13 \quad | \quad 15 \\
 \hline
 65
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1789 \\
 139 \\
 07 \quad | \quad \square \square \\
 \hline
 54
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 321 \\
 \underline{24} \\
 81 \\
 72 \\
 \underline{\quad} \\
 9
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 12 \\
 \hline
 \square \square \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 432 \\
 \underline{23} \\
 202 \\
 \square \square \square \\
 \hline
 18
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 23 \\
 \hline
 18 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \square \square \square \square \\
 \underline{528} \\
 275 \\
 264 \\
 \underline{\quad} \\
 11
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 66 \\
 \hline
 84 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 77 \square \square \\
 \underline{7 \square 8} \\
 \square 69 \\
 \square 69 \\
 \hline
 \square 00
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 123 \\
 \hline
 \square \square \\
 \hline
 \end{array}$$