

Objectifs

- Effectuer sur une calculatrice un calcul comportant une suite d'opérations, utiliser les touches $[(]$ et $[D]$ à bon escient.
- Utiliser la fonction « facteur constant » pour écrire rapidement une table de multiplication.

Mots clés

Calculatrice, suite d'opérations, parenthèse, facteur constant, table de multiplication.

Activité préparatoire

Matériel : Une calculatrice par élève (modèle connaissant la priorité des opérations). L'objectif de cette activité préparatoire est de revoir (ou de découvrir) les touches de base d'une calculatrice :

- les touches $[ON]$ et $[OFF]$;
- les touches $[C]/[CE]$, $[AC]/[CLR]$ qui permettent, suivant les modèles, d'effacer le dernier calcul ou de tout effacer ;
- les chiffres et la touche $[.]$ pour la virgule ;
- les signes opératoires et le signe $[=]$.

Demander d'effectuer quelques calculs simples (une seule opération à la fois).

2 Découvrir

Mais que fait la calculatrice ?

Les élèves pensent que la calculatrice interprète leur frappe et qu'elle va automatiquement leur donner le bon résultat. L'objectif de cette activité est de leur montrer qu'il n'en est rien. À travers des exemples simples, dans lesquels l'élève peut obtenir le résultat mentalement, faire découvrir que la calculatrice donnera un résultat faux si on ne prend pas garde d'organiser le calcul au préalable.

- **Question a.** Faire expliciter le calcul demandé : $120 - 20$, le tout divisé par 4 ; cela veut dire qu'on fait d'abord une soustraction puis une division. Leur demander d'évaluer rapidement le résultat et de dire si c'est 115 ou 25 qui semble correct. Répéter collectivement la manipulation d'Isabelle, faire noter au fur et à mesure dans le tableau ce qui s'affiche sur la calculatrice puis faire émettre des hypothèses sur l'ordre dans lequel les opérations ont été effectuées sur la calculatrice. Faire compléter les deux autres tableaux (Lucile et Vincent). Conclure : *Quand on tape le signe $-$ puis le signe \div la calculatrice fait prioritairement la division, à moins qu'on utilise deux fois le signe $=$ ou que l'on tape des parenthèses autour de la soustraction.* Généraliser : *sur une calculatrice, une multiplication ou une division sont effectuées, en l'absence de parenthèses, avant une addition ou une soustraction (voir Retenir).*
- **Question b.** Faire expliciter le calcul demandé : 60 divisé par 5×3 , cela veut dire qu'on fait d'abord une multiplication puis une division. Leur faire répéter la manipulation de Samy et leur demander si l'ordre dans lequel les opérations ont été effectuées convient. Leur faire chercher une façon d'indiquer à la calculatrice que la multiplication est prioritaire.

Éléments de corrigé : On peut proposer la suite de touches suivante :

$[6][0][\div][([][5][\times][3])][=]$. On obtient 4 et non 36 comme Samy.

S'entraîner

- **Exercice 1.** Cet exercice propose le même genre de travail que l'activité de découverte. Il est à faire individuellement.
Éléments de corrigé : **b.** $12 + 4 = 16$ puis $16 \times 5 = 80$ (faire comparer ce résultat avec le précédent). — **c.** $6 + 2 = 3$ puis $60 \div 3 = 20$. — **d.** $60 \div 6 = 10$ puis $10 \times 2 = 20$. — **e.** $6 \div 3 = 2$ puis $60 + 2 = 62$.
- **Exercice 2.** Attention à regarder les différentes calculatrices dont disposent les élèves, avant de faire effectuer cet exercice. Il se peut en effet que, sur certaines calculatrices, la touche $[K]$ s'utilise ainsi : pour la table de multiplication par 15, on tape $[1][\times][15][K][=]$; puis $[2][=]$; etc. D'autres modèles présentent une touche $[OP1]$: pour la table de multiplication par 15, on tape alors $[x][15] [OP1]$, puis $[1] [OP1]$; $[2] [OP1]$; etc.
Dans tous les cas, bien insister sur le fait qu'il n'est plus nécessaire de taper $[\times][15]$ et qu'il ne faut pas effacer.