

1) Pourquoi utiliser un tableur pour tester une règle de calcul ?

Nous avons vu en cours la règle suivante : $\frac{a}{b} \times c = \frac{a \times c}{b}$

Or un tableur est un logiciel qui permet de faciliter les calculs répétitifs. Il va donc nous permettre de vérifier cette règle de calcul avec un grand nombre de valeurs différentes de *a*, *b* et *c*.

2) Exemple

On va réaliser la feuille de calcul ci-dessous :

	A	B	C	D	E	F
1	a	b	c	(a/b) x c	(a x c)/b	a x (c/b)
2	8	4	3	6	6	6
3	8	8	10	10	10	10
4	0	0	10	#DIV/0 !	#DIV/0 !	#DIV/0 !
5	4	9	6	2,6666667	2,6666667	2,6666667
6	8	4	3	6	6	6
7	0	8	6	0	0	0
8	5	1	9	45	45	45
9	8	6	4	5,3333333	5,3333333	5,3333333
10	6	8	5	3,75	3,75	3,75
11	9	6	5	7,5	7,5	7,5
12	0	2	4	0	0	0
13	1	2	5	2,5	2,5	2,5
14	8	4	5	10	10	10
15	9	10	4	3,6	3,6	3,6

- Pourquoi y a-t-il un problème en ligne 4 ?

- Est-ce que la règle $\frac{a}{b} \times c = \frac{a \times c}{b}$ semble confirmée par les calculs ci-dessus ?

Réécrire cette règle en tenant compte de la colonne F.

3) Réalisation de la feuille de calcul avec LibreOffice Calc

Cellules contenant du texte :

- En ligne 1, tapez l'en-tête de la feuille ci-contre : *a* ; *b* ; *c* ; (*a/b*) × *c* ; (*a* × *c*)/*b* ; *a* × (*c/b*)

Valeurs de *a*, *b* et *c* :

- En A2, tapez la formule =ALEA.ENTRE.BORNES(0;10) et appuyez sur la touche Entrée. Cette formule permet d'afficher un entier choisi aléatoirement entre les bornes 0 et 10.
- En B2, tapez la même formule.
- En C2, comment modifier la formule pour éviter le problème de la ligne 4 dans la feuille ci-contre ?
- Appuyez plusieurs fois sur la combinaison de touches Ctrl+Maj+F9 (Libre Office) ou F9 (Excel) pour obliger le tableur à proposer d'autres valeurs.

Calculs à comparer :

- En D2, tapez la formule =(A2/B2)*C2 et appuyez sur la touche Entrée.
- En E2, tapez la formule =(A2*C2)/B2 et appuyez sur la touche Entrée.
- En F2, tapez la formule =A2*(C2/B2) et appuyez sur la touche Entrée.

Lignes suivantes :

- Sélectionnez simultanément les cellules de A2 à F2, puis faites glisser la poignée de recopie (petit carré noir en bas à droite de la cellule F2) jusqu'à la ligne 15.
- Appuyez plusieurs fois sur la combinaison de touches Ctrl+Maj+F9 (Libre Office) ou F9 (Excel) pour obliger le tableur à proposer d'autres valeurs.

A savoir quand on tape une formule :

- En début de formule, ne pas oublier le « = »
- Pour modifier le contenu d'une cellule sans devoir tout retaper, double-cliquer sur la cellule.
- Pour obtenir le signe multiplié, utilisez la touche étoile du pavé numérique.
- Ne jamais omettre les signes multipliés : (« =2A1 » n'est pas compris. Il faut écrire : « =2*A1 »)
- Pour mettre au carré ou au cube, utiliser l'accent circonflexe (par ex : « =A1^2 » ou « =A1^3 »)
- Dans une formule taper les noms des cellules et non les nombres qu'elles contiennent ! (Dans la cellule D2 de l'exemple de gauche, on écrit : « =(A2/B2)*C2 » et non : « =(8/4)*3 »)
- Terminer la saisie d'une formule avec la touche « Entrée » et non en cliquant sur une autre cellule.

4) Exercices complémentaires

a) Vérifier la règle qui permet de simplifier une fraction : $\frac{a \times c}{b \times c} = \frac{a}{b}$

b) Vérifier la règle qui permet d'additionner des fractions de mêmes numérateurs : $\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$