

Les parenthèses en mathématiques

Sujet d'exposé

Source principale : Wikipedia

1. Définition

Les parenthèses sont deux caractères typographiques :

- la parenthèse ouvrante ;
- la parenthèse fermante.

2. Historique

Nous devons les parenthèses à l'humaniste florentin Caluccio Salutati. Nicolas Jenson, imprimeur champenois installé à Venise, inventeur d'un des premiers jeux de caractères romains, donna aux parenthèses leur forme arrondie dès 1470.

Érasme les baptisa en 1530 « lunulae » = petites lunes.

Cependant, certains mathématiciens comme Leibniz ou Newton utilisaient une barre de surlignement à la place de nos parenthèses actuelles. Par exemple, $\overline{2+x} \times 3$ signifiaient $(2+x) \times 3$.

On a d'ailleurs un reste de cette notation dans la barre horizontale du radical dans l'écriture de racines carrées.

D'autres mathématiciens utilisaient une barre soulignement (par exemple pour écrire $\underline{2+x} \times 3$)

3. Utilisation

En littérature, les parenthèses servent à l'insertion dans une phrase d'un élément autonome qui introduit une digression ou détaille le sens de la phrase principale ou d'une de ses parties.

En mathématiques, les parenthèses servent à changer l'ordre des opérations par défaut. Elles sont également utilisées pour entourer les couples, les variables de fonctions, les coefficients de matrices etc.

Leur emploi est introduit en 1629 par Albert Girard.

Une utilisation importante : restitution de parenthèses dans une expression littérale

En calcul, il est souvent indispensable de rajouter des parenthèses lorsque l'on remplace la variable par une valeur numérique (**exemples** : $f(-2)$, $f\left(\frac{1}{3}\right)$, $f(2\sqrt{3})$...)

Les parenthèses sont indispensables pour effectuer correctement certains calculs sur calculatrice.

Il est important également de garder en mémoire que les barres de fractions ont valeur de parenthèses.

4. Quelques expressions (notamment quelques adjectifs qualificatifs)

- parenthèses obligatoires
- parenthèses inutiles
- parenthèses superflues
- parenthèses d'isolation
- parenthèses de sécurité
- parenthèses d'englobement (factorisation) ; parenthèses de factorisation

ajouter/ supprimer des parenthèses

5. Différentes types de parenthèses

Les parenthèses interviennent dans la syntaxe mathématique.

- parenthèses de fonctions
- parenthèses de calcul
- parenthèses de couples (couples de coordonnées)
- parenthèses de droites

6. Utilisation en informatique

- parenthèses essentielles \neq facultatives
- parenthèses de délimitation