

1 Erreurs courantes

La rigueur est essentielle en mathématiques et il est important d'être clair et précis dans la rédaction de vos travaux. Pour éviter les erreurs, il faut utiliser correctement la notation et le vocabulaire mathématique.

Voici des erreurs courantes à éviter dans vos devoirs et vos examens. Ces erreurs seront **sanctionnées** lors de la correction.

1. **Utiliser un symbole sans le définir.** Par exemple, « $A(D) = 10$ », sans dire ce que signifie A ou ce qu'est D . Il faut plutôt écrire « Soit D la région donnée et $A(D)$ son aire. Alors $A(D) = 10$ ».
2. **Ne pas employer de parenthèses** pour regrouper les termes d'une somme. Par exemple,

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2}n^2 - n + 4 \times 2$$

au lieu de

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{2}n^2 - n + 4 \right) \times 2.$$

Dans cet exemple, il y a un risque d'erreur car, d'abord, on ne sait pas sur quels termes porte le symbole de sommation et, ensuite, il n'est pas clair si le facteur $\frac{1}{2}$ multiplie toute la somme ou seulement le n^2 ou si 2 multiplie 4 ou toute la somme.

3. **Poser une égalité entre des objets de natures différentes.** Par exemple, si \vec{v} est un vecteur et c est un scalaire alors l'égalité $\vec{v} = c$ n'a aucune signification. En particulier, si \vec{v} est le vecteur nul alors il faut écrire $\vec{v} = \vec{0}$. Ceci est une erreur particulièrement grave, car dans ce cas il s'agit d'un énoncé faux qui démontre un manque de compréhension des concepts.
4. **Employer incorrectement les symboles mathématiques.** Ceci nuit à la clarté de votre raisonnement et donne des énoncés qui n'ont pas de signification.
 - Le symbole $=$ indique l'égalité entre deux objets :
 - $x^2 = 6$ signifie que le membre de droite et le membre de gauche ont la même valeur.
 - si A et B sont des ensembles alors $A = B$ signifie que ces ensembles sont égaux, c'est-à-dire constitué des mêmes éléments.
 - Pour indiquer une valeur approximative, on utilise le symbole \approx : il faut écrire $\pi \approx 3.14$ au lieu de $\pi = 3.14$.
 - Pour indiquer l'appartenance à un ensemble, on utilise le symbole \in : il faut écrire $x \in \{1, 2, 3, 4\}$ au lieu de $x = \{1, 2, 3, 4\}$.
 - Le symbole \Rightarrow désigne une implication logique et rien d'autre. $A \Rightarrow B$ signifie « A implique B » ou encore « Si l'énoncé A est vrai alors l'énoncé B est vrai » et rien d'autre. Il ne veut pas dire « est égal à », « correspond à », « voici le prochain élément de réponse », « suite à la page suivante », etc.
5. **Donner une réponse décimale approximative.** Sauf indication contraire, toutes vos réponses doivent être *exactes*. Par exemple, il faut écrire

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6}$$

et non

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = 1.64,$$

car cette dernière valeur est une approximation puisque la partie décimale a été tronquée.

6. **Oublier le domaine et/ou les variables** dans une intégrale. Par exemple,

$$\text{masse} = \iiint x^2 + z^2 = 10$$

au lieu de

$$\text{masse}(E) = \iiint_E (x^2 + z^2) dV = 10.$$

Dans cet exemple, le symbole E définit le domaine d'intégration et le symbole dV indique le type d'intégrale.

De façon générale, il faut vous assurer de **bien structurer** votre raisonnement et d'organiser la présentation matérielle de votre travail de façon claire et ordonnée.

- Commencez au haut de la page et passez d'une étape à l'autre en utilisant des expressions telles que « Soit ... », « On a ... », « donc... », « par conséquent... », « ceci implique que ... », etc.
- Évitez de placer les éléments de votre démarche un peu partout sur la page, d'utiliser des flèches pour les relier et d'écrire dans les marges ou entre les lignes.
- Si vous présentez une figure, il faut nommer et définir ses éléments importants afin de pouvoir y faire référence.
- Enfin, rappelez-vous que la personne qui corrige votre travail n'est pas tenue de deviner ou d'interpréter ce que vous avez écrit. Il vous revient de présenter une démarche explicite et sans ambiguïté.