

# Point Méthode : la rédaction en mathématiques

## 1 Qu'est-ce-que bien rédiger ?

Un devoir de mathématiques est bien rédigé lorsque tous les raisonnements sont complets (sans ambiguïtés ni failles) et peuvent être compris par n'importe quelle personne connaissant le programme de mathématique requis sans effort de leur part.

Une bonne rédaction n'est pas pour autant synonyme d'une longue rédaction !

Une bonne copie ne doit contenir que les arguments *nécessaires*, sans redondance ni phrase inutile.

## 2 Pourquoi bien rédiger ?

→ **Pour être compris par le lecteur**

Le but d'une copie est d'être lue ! Il faut donc se conformer aux conventions de notations, et vérifier que les raisonnements ne contiennent aucune ambiguïté.

→ **Pour structurer sa pensée**

Bien rédiger aide à clarifier ses idées et permet ainsi de trouver plus facilement la solution logique d'un problème. S'appliquer à bien rédiger oblige à une *rigueur* intellectuelle, qualité requise également dans les disciplines littéraires.

→ **Pour éviter des erreurs**

Bien rédiger oblige à être rigoureux et donc à déceler les difficultés ou pièges dissimulés dans une question.

→ **Et donc pour gagner des points aux concours !**

Si vous rédigez bien : vous éviterez les pièges ; vous aurez tous les points aux questions résolues...

Mais en plus : vous aurez un bonus et le correcteur sera plus indulgent face à certaines erreurs ...

## 3 Pourquoi s'entraîner à bien rédiger ?

Pour arriver à bien rédiger, il faut du temps et de la pratique. Si vous ne commencez pas dès maintenant à essayer de bien rédiger, ce n'est pas le jour du concours que vous y arriverez.

De plus, s'entraîner à bien rédiger permet d'**acquérir des automatismes** et ainsi de répondre plus vite à une question, avec toutes les précisions exigées.

## 4 Comment bien rédiger ?

Pour chaque question, la rédaction doit comporter 3 parties

1. L'introduction
2. Le raisonnement
3. La conclusion

Tout le monde est capable de respecter les points 1. et 3. : il suffit d'y penser.

Ecrire l'introduction permet de s'approprier le sujet et son contexte.

Ecrire la conclusion permet de mémoriser davantage le résultat.

De plus, une introduction bien rédigée permet au correcteur de lire la copie et de comprendre de quoi il s'agit sans avoir à se référer à l'énoncé (ce qui lui est d'autant plus agréable !)

## Comment rédiger l'introduction ?

→ Préciser le numéro de la question traitée, en respectant la numérotation de l'énoncé.

→ Introduire toutes les variables utilisées, même si elles sont définies dans l'énoncé.

*ex :* Voici plusieurs façons d'introduire un entier naturel non nul :  
Soit  $n \in \mathbb{N}^*$  ou Pour tout  $n \in \mathbb{N}^*$  ou encore  $\forall n \in \mathbb{N}^*$ .

→ Indiquer les hypothèses clairement et succinctement afin de définir la base du raisonnement.

**Attention**, il ne s'agit surtout pas de recopier l'énoncé !

## Comment rédiger le raisonnement ?

→ Annoncer les étapes du raisonnement (pour une meilleure lisibilité).

*ex :* pour un raisonnement simple : Montrons ....  
pour un raisonnement complexe : Montrons d'abord .... Il ne reste plus qu'à prouver ....

→ Préciser (le cas échéant) la méthode de raisonnement utilisée.

*ex :* Raisonnons par récurrence, Raisonnons par l'absurde ...

→ Mettre en évidence les articulations logiques du raisonnement et utiliser à bon escient

*donc, si .... alors, si et seulement si ...* ou en symbole mathématique  $\Rightarrow, \Leftrightarrow \dots$

*Remarque :* une résolution d'équation ou d'inéquation exige un raisonnement par équivalence, mais sinon, en général, les implications suffisent. Donc, dans ce cas, évitez de marquer des équivalences que vous ne justifiez pas et qui sont souvent fausses !

→ Justifier toutes les affirmations en vous référant au cours (théorème, définition ..) ou au résultat d'une question antérieure.

C'est le point le plus important de la rédaction.

La référence au cours ou au résultat d'une question doit se faire avec une précision absolue, en vérifiant et rassemblant toutes les hypothèses nécessaires avant de conclure.

Ne pas oublier de **citer** le nom du théorème ou de la définition utilisée ; le numéro de la question utilisée... (remarque : vous pouvez utiliser une question précédente même si vous ne l'avez pas démontrée !)

## Comment rédiger la conclusion ?

Après la partie "raisonnement", il faut rappeler le résultat obtenu avec toutes les précisions nécessaires (condition de validité dudit résultat ...).

Essayer de souligner, ou au moins de mettre en relief le résultat.

### Remarque importante :

Ne pas mélanger les phrases en français et les symboles mathématiques, tout particulièrement les quantificateurs ainsi que les symboles  $\Rightarrow$  et  $\Leftrightarrow$ .

*ex :*  $g(x)$  est positif sur  $\mathbb{R}$  est incorrect.  
Il faut écrire :  $g$  est positive sur  $\mathbb{R}$  ou  $\forall x \in \mathbb{R}, g(x) \geq 0$ ...

*ex :*  $x$  entier naturel  $\Rightarrow x$  positif est incorrect.  
Il faut écrire :  $x \in \mathbb{N} \Rightarrow x \geq 0$  ou  $x \in \mathbb{N}$  donc  $x$  est positif ou ...

*ex :*  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2$  est positif est incorrect.  
Il faut écrire :  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0$  ou pour tout réel  $x, x^2$  est positif.

### *Exceptions :*

Les connecteurs *et*, *ou* sont tolérés dans le langage mathématique.

*ex :*  $(x^2 = 4) \Leftrightarrow (x = 2 \text{ ou } x = -2)$

Les symboles  $\in, =, <, >, \leq, \geq$  sont tolérés dans des phrases en français.

*ex :* Soit un réel  $l \geq 1$ , Soit  $n \in \mathbb{N}^*$ , Pour tout  $x \in \mathbb{R}$  ...