Fiche méthodologique à utiliser sans modération

Respecter les **notations** de l'énoncé

- Respecter la casse : MAJUSCULE et minuscule, au même titre que pour les mots de passe sur Internet.
- Respecter la hauteur des lettres minuscules dans un, deux, trois interlignes ou plus, comme cela a été appris à l'école primaire.

1 interligne	a	c	e	i	m	n	o	r	s	u	v	w	x
3 interlignes	b	g	h	j	k	l	p	q	y	z			
2 interlignes	d	t											
beaucoup	f												

Maitriser l'**écriture fractionnaire**

$a = \frac{5}{3} + \frac{3}{4}$

$a = \frac{5\times4 + 3\times3}{}$ ×

$a = \frac{5\times4+3\times3}{12}$ 12) ?

$a = \frac{5}{3} \cancel{\times} \frac{3}{4}$

$b = -\frac{7+15x}{3}$

Séparer la problématique de la résolution.

Calculons $u_{n+1} - u_n$

$u_{n+1} - u_n$

$= f(u_n) - u_n$

$= \frac{3u_n+2}{u_n+4} - u_n$

$= ...$

Résolvons $3x^2 - 6x = 0$

$3x^2 - 6x = 0$

$\iff 3x(x-2) = 0$

$\iff 3x = 0$ ou $x - 2 = 0$

$\iff ...$

Écrire les conclusions et les encadrer.

$\boxed{\text{Conclusion : - - - - - - - -}}$

Connaître la **nature** des objets

la fonction f ~~(x)~~ est croissante

la fonction f vérifie f ~~(x)~~ $= \frac{u}{v}$

la dérivée de f vérifie $f' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$

$f(x) = \frac{3(x+4) - 1(3x+2)}{(x+4)^2}$

la dérivée f ~~(x)~~ est strictement positive

Même si l'on tolère une **expression orale** approximative, à **l'écrit**, on ne confond pas fonction f et image $f(x)$

f' est **la fonction dérivée** de f

$f'(x)$ est **le nombre dérivé** de f en x.

On sait si une expression algébrique est ou non une **proposition** mathématique.

Sachant que u_n est le terme général d'une suite, exemple à ne pas suivre :

$u_{n+1} - u_n \cancel{\iff} =$

$f(u_n) - u_n \cancel{\iff} =$

$\frac{3u_n+2}{u_n+4} - u_n \cancel{\iff} = ...$

Savoir douter et se poser les bonnes questions :

Où est le $\boxed{\text{VERBE}}$ de $u_{n+1} - u_n$?

$u_{n+1} - u_n$ est-« elle » vraie ou fausse ?

Usage pertinent du **symbole d'équivalence**

- $A \iff B \iff C \iff D \iff E \iff \ldots\ldots\ldots\ldots \iff P$

$\boxed{\text{ne prouve pas que P est vraie ni qu'elle est fausse}}$

Après cette succession d'équivalences, on précise la valeur de vérité de A, puis on conclut et on encadre la conclusion.

- $\boxed{\text{Or}}$ A est $\boxed{\text{vraie}}$ donc P aussi. Conclusion : $\boxed{\text{P est vraie.}}$
- $\boxed{\text{Or}}$ A est $\boxed{\text{fausse}}$, donc P aussi. Conclusion : $\boxed{\text{P est fausse}}$.

Conclusion ronflante et vide à éviter :

La problématique est de prouver entre autre que pour tout entier naturel n, $u_n \in [0,1]$

Conclusion : $\forall n \in \mathbb{N}$, $u_n \in [0;1]$ ~~$\Leftrightarrow 0 \leqslant u_n \leqslant 1$~~

ou $\forall n \in \mathbb{N}$, $0 \leqslant u_n \leqslant 1$

Précision du vocabulaire et des arguments

- Donner la meilleure précision possible sur les variations d'une fonction ou d'une suite : croissante ? strictement croissante ?
- Pas de sous-entendu : Pour justifier l'existence d'un nombre, donner la **raison exacte**.

On sait que $u_n \in [0;1]$
On pose : $v_n = \frac{u_n - 1}{u_n + 2}$ ~~sous~~ réserve d'existence
Montrons que v_n existe
Preuve (diabolique)
puisque $u_n \geqslant 0$ alors $u_n + 2 \geqslant 2$
~~donc $u_n + 2 \geqslant -7$~~
donc $u_n \neq 0$
donc v_n existe

on sait que $u_n \in [3;17]$
On pose sous réserve d'existence $v_n = \sqrt{7 + u_n}$
Montrons que v_n existe
Preuve diabolique
$u_n \geqslant -3$ donc $u_n + 7 \geqslant 4$
donc $u_n + 7 \geqslant 0$ ~~$u_n + 17 \geqslant -100$~~
donc v_n existe

- Gare au non-sens :

Une suite ? géométrique dont la raison est strictement comprise entre -1 et 1 ....

- Gare aux confusions

$\frac{a}{b} = 0$ comme $b \neq 0$ on a alors $a = 0$