

## 1 Hypothético-déductif

- Méthode de Newton (appliquée à Héron, voir le développement).
- $f \in \mathcal{C}^0([a; b])$ ,  $f(x) = x$  solutions ?

## 2 Disjonction de cas

- $n$  (imp)pair  $\implies n^2$  (im)pair.
- $\max\{x, y\} = \frac{1}{2}(x + y + |x - y|)$ .

## 3 Analyse-synthèse

- Résolution d'une  $ax + by + c = 0$ .
- $f =$  impaire + paire.

## 4 Contraposition

- $n^2$  (im)pair  $\implies n$  (im)pair.

## 5 Récurrence

- Un exo « guidé » sur  $A^n = PD^nP^{-1}$ .
- Récurrence forte (mot non dit) pour le théorème d'existence d'une décomposition en produit de facteurs premiers, ou autre.
- $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = +\infty$  ( $q > 1$ ), avec ING de Bernoulli.

## 6 Absurde

- Proposition de 6<sup>e</sup> sur parallélisme / perpendicularité à savoir montrer (renvoie probablement aux axiomes d'Euclide).
- $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$ .
- $|\mathbb{P}| = +\infty$ .

## 7 Contre-Exemple

- $n^2 - n + 41$  premier  $\forall n$ .
- irrationnel + irrationnel = irrationnel (écrire « penser à  $\pi$  » pour tendre la perche suivante : le jury se dira peut-être qu'il va piéger le candidat en lui demandant « ah oui et comment vous montrez que  $\pi$  est irrationnel ? » : voir le développement sur l'irrationalité de  $\pi$ ).
- «  $\sqrt[10]{x}$  passe en dessous de  $\ln x$  assez vite et reste en dessous à jamais. »