

I Théorie des limites

1. Lien entre limite et limites à gauche et à droite

Bien comprendre les différents cas de figure et les conclusions correspondantes

-	0	+
---	---	---

2. La limite est une notion locale *Intérêt de le savoir ?*

-	0	+
---	---	---

3. Caractérisation séquentielle de la limite *Dans quel cas l'utilise-t-on ?*

-	0	+
---	---	---

4. Opérations sur les limites *Sert au calcul de limites sauf cas indéterminés*

-	0	+
---	---	---

5. Inégalités et limites *Les inégalités deviennent larges à la limite*

-	0	+
---	---	---

6. Fonctions équivalentes *Savoir justifier les opérations*

-	0	+
---	---	---

7. Équivalents usuels

-	0	+
---	---	---

8. Croissances comparées en 0, ∞ et changement de variables sinon

-	0	+
---	---	---

II Continuité

1. La continuité n'a de sens qu'aux points de D_f . Si la limite existe, elle vaut nécessairement $f(a)$

-	0	+
---	---	---

2. Continuité des fonctions usuelles *Connaître l'ensemble des points de continuité* item Prolongement par continuité *Obligatoires : le point de départ et la conclusion.*

-	0	+
---	---	---

III Propriétés globales de la continuité

1. Existence d'un minimum et maximum absolus pour une fonction continue sur un segment

-	0	+
---	---	---

2. Théorème des valeurs intermédiaires. Énoncé et formulation en termes d'intervalles. Application à l'existence de solutions d'équations

-	0	+
---	---	---

3. Théorème de la bijection monotone. Énoncé Application à l'unicité de solutions d'équations, et à la construction de fonctions

-	0	+
---	---	---

4. Fonction arc-tangente. Variations. Valeurs remarquables, graphique, relations de réciprocity.

-	0	+
---	---	---

IV Techniques

1. Calcul de limites

-	0	+
---	---	---

- a) En l'absence de forme indéterminée : opérations sur les limites

-	0	+
---	---	---

- b) Si forme indéterminée :

-	0	+
---	---	---

i) Croissances comparées.

ii) équivalents usuels ou Taylor-Young (pour les fluctuations infinitésimales des fonctions usuelles). *Pensez aux changements de variables avant !*

2. Limites à gauche et à droite pour l'étude de limites aux points de raccord

-	0	+
---	---	---

3. Application du théorème des valeurs intermédiaires à l'existence de solutions d'équations.

-	0	+
---	---	---

4. Application du théorème de la bijection à l'existence et l'unicité de solutions d'équations.

-	0	+
---	---	---

5. Expression de la bijection réciproque par des formules dans des cas simples (p.ex Argch).

-	0	+
---	---	---

6. Étude de suites définies implicitement :

- a) soit par une relation du type $f_n(x) = 0$

-	0	+
---	---	---

monotonie ; limite équivalent

- b) soit par une relation du type $f(x_n) = y_n$, (y_n) étant une suite donnée.

-	0	+
---	---	---

monotonie (subtil !)