

Programme de colles n°19

du 4 au 8 mars 2024

Chapitre 19 – Limites de fonctions

1. Définitions avec les quantificateurs d'une limite finie ou infinie en un point, en $-\infty$ ou en $+\infty$.
2. Limites à gauche et à droite.
3. Limites et inégalités
4. Opérations sur les limites
5. Théorème de minoration, de majoration et d'encadrement
6. Théorème de la limite monotone.
7. Fonctions équivalentes : définition, règles de calculs
8. Equivalents usuels

Chapitre 20 – Développements limités

1. Fonction négligeable devant une autre
2. Règles de calculs sur les $\mathcal{o}()$.
3. Développements limités usuels à l'ordre n en 0.
4. Développements limités obtenus par addition ou produit.
5. Substitution dans les développements limités.
6. Développements limités obtenus par primitive.
7. Formule de Taylor-Young.

Questions de cours

1. Développement limité à l'ordre n en 0 de $x \mapsto \frac{1}{1-x}$.
(Chap 20, thm 22).
2. Développement limité à l'ordre 5 en 0 de $x \mapsto \tan(x)$.
(Chap 20, ex 29).
3. Développement limité à l'ordre 3 en 0 de $x \mapsto \sqrt{1+x}$.
(Chap 20, ex 33).