

**Questions de cours**

1. Énoncé et démonstration du théorème 74 : condition sur la dérivée pour un extremum.
2. Énoncé et démonstration du théorème 76 : théorème de Rolle.
3. Énoncé et démonstration du théorème 78 : égalité des accroissements finis.

**Thèmes abordés****Chapitre 12 : Analyse asymptotique des fonctions** (révisions)**Chapitre 13 : Limites, continuité et dérivabilité des fonctions**

1. Généralités : propriétés globales (monotonie, caractère borné), voisinages.
2. Limites : définition rigoureuse, limite à droite ou à gauche, opérations sur les limites, limites et inégalités, image d'une suite par une fonction (la caractérisation séquentielle est hors programme), théorème de la limite monotone.
3. Continuité : définition, opérations sur les fonctions continues, image d'un intervalle par une fonction continue, minimum et maximum (global ou local), théorème des valeurs intermédiaires, théorème des bornes, théorème de la bijection. La continuité uniforme et le théorème de Heine sont hors programme.
4. Dérivabilité : définition, développement limité à l'ordre 1, opérations sur les dérivées, dérivées successives (formule de Leibniz), fonctions à valeurs complexes, théorème de Rolle et accroissements finis.
5. Applications : dérivabilité et monotonie, notion de point fixe.

**Questions de cours**

1. Énoncé et démonstration du théorème 74 : condition sur la dérivée pour un extremum.
2. Énoncé et démonstration du théorème 76 : théorème de Rolle.
3. Énoncé et démonstration du théorème 78 : égalité des accroissements finis.

**Thèmes abordés****Chapitre 12 : Analyse asymptotique des fonctions** (révisions)**Chapitre 13 : Limites, continuité et dérivabilité des fonctions**

1. Généralités : propriétés globales (monotonie, caractère borné), voisinages.
2. Limites : définition rigoureuse, limite à droite ou à gauche, opérations sur les limites, limites et inégalités, image d'une suite par une fonction (la caractérisation séquentielle est hors programme), théorème de la limite monotone.
3. Continuité : définition, opérations sur les fonctions continues, image d'un intervalle par une fonction continue, minimum et maximum (global ou local), théorème des valeurs intermédiaires, théorème des bornes, théorème de la bijection. La continuité uniforme et le théorème de Heine sont hors programme.
4. Dérivabilité : définition, développement limité à l'ordre 1, opérations sur les dérivées, dérivées successives (formule de Leibniz), fonctions à valeurs complexes, théorème de Rolle et accroissements finis.
5. Applications : dérivabilité et monotonie, notion de point fixe.