

Programme de colles
Semaine 9
du 24 au 28 novembre 2025

Questions de cours

Sauf mention explicite il faut connaître l'énoncé et la démonstration.

1. Calculer une primitive en reconnaissant une primitive usuelle, ou en linéarisant une expression trigonométrique, ou en utilisant les complexes.
2. Théorème d'intégration par parties.
3. Théorème de changement de variable dans une intégrale.
4. Théorème de la division euclidienne : énoncé, démonstration de l'existence dans \mathbb{N} .
5. Théorème de la division euclidienne : énoncé, démonstration de l'unicité.
6. Calculer des coefficients de Bézout pour un couple d'entiers donné.

Exercices

Chapitre A5. Fonctions usuelles

- I. Fonctions hyperboliques
- II. Fonctions circulaires réciproques
- III. Autres fonctions classiques

Programme prévisionnel de la semaine suivante

Chapitre A6 (Primitives).

Chapitre A5. Fonctions usuelles

I. Fonctions hyperboliques

Cosinus, sinus, tangente hyperboliques. Formule $\cosh^2 x - \sinh^2 x = 1$.

II. Fonctions circulaires réciproques

Fonctions \arcsin , \arccos , \arctan .

Formules : $\cos \arcsin x = \sin \arccos x = \sqrt{1 - x^2}$, $\arccos x + \arcsin x = \frac{\pi}{2}$, $\arctan x + \operatorname{arctan} \frac{1}{x} = \pm \frac{\pi}{2}$.

III. Autres fonctions classiques

Fonctions valeur absolue (avec sa dérivée) et partie entière, notée $[x]$.