

XIV. Intégration

Exemples de commandes Maple

1. Calcul de primitives et d'intégrales.

```
> int(ln(1+x^2),x);  
> int(2*t*exp(t^2),t=0..1);
```

2. Calcul de développements limités.

```
> taylor(ln(1+sin(x)),x=0,10);
```

Exercices

1. Calculer $\int_0^{\frac{\pi}{3}} (\tan t)^2 dt$.

2. Déterminer une primitive sur \mathbb{R} de la fonction arctangente.

3. Déterminer la primitive de la fonction $x \mapsto \frac{x+1}{x^2+1}$ s'annulant en 1.

4. Déterminer le développement limité à l'ordre 3 en $x = 0$ de la fonction $x \mapsto \sqrt{1 + \sin x}$.

5. Montrer que la fonction $x \mapsto xe^x$ réalise une bijection de \mathbb{R}_+ sur \mathbb{R}_+ et déterminer un développement limité en 0 à l'ordre 3 de sa fonction réciproque.