# Comment calculer l’intégrale  ?

Traçons la courbe

Comme correspond à l’aire du trait rouge, correspond à l’aire en bleu sur la courbe (somme de tous les traits qu’on pourrait tracer pour recouvrir la surface sous la courbe).

Conclusion : L’intégrale correspond à l’aire en bleu sous la courbe représentant la fonction .

**Généralisation : L’intégrale correspond à l’aire sous la courbe représentant la fonction entre les bornes et .**

Calcul de  entre les bornes et  :

Soit

et

L’aire sous la courbe entre et vaut (surface violette correspondant au trait sur la courbe précédente)

Or cette aire est inférieure à l’aire du rectangle bleu :

et supérieure à l’aire du rectangle hachuré en bleu :

On peut écrire :

Ou encore

Si on fait tendre vers 0, on arrive à
ou encore :

Soit

**On en conclut que : où est une primitive de
L’aire sous la courbe entre les bornes 0 et est une primitive de la fonction .**

Calcul de