

4 Propriétés de l'intégrale

Sera complété en classe Nous compléterons les propriétés suivantes avec des schémas

Propriétés

Soit f et g deux fonctions continues sur $[a; b]$, $c \in [a; b]$ et $k \in \mathbb{R}$.

- **Relation de Chasles**

$$\int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx = \int_a^b f(x) dx$$

- **Linéarité**

$$\int_a^b f(x) + g(x) dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$$

$$\int_a^b kf(x) dx = k \int_a^b f(x) dx$$

- **Signe**

— Si f est positive sur $[a; b]$ alors $\int_a^b f(x) dx \geq 0$.

— Si f est négative sur $[a; b]$ alors $\int_a^b f(x) dx \leq 0$.

- **Aire entre 2 courbes**

Si $f(x) \geq g(x)$ sur $[a; b]$, alors l'aire comprise entre les courbes représentant f et g et les droites d'équations $x = a$ et $x = b$ est calculé par

$$\int_a^b f(x) dx - \int_a^b g(x) dx = \int_a^b f(x) - g(x) dx$$