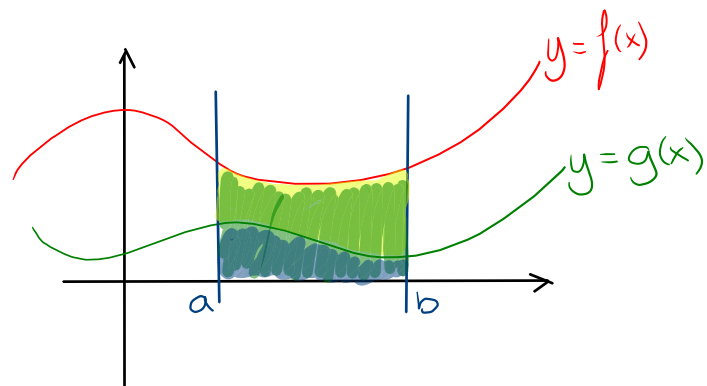


2) Aire entre deux courbes

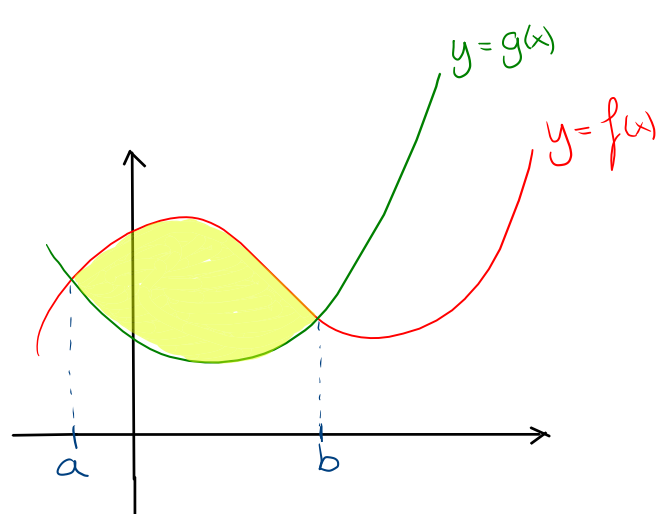


L'aire du domaine fermé délimité
par $y=f(x)$, $y=g(x)$, $x=a$ et $x=b$

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

$$= \int_a^b (f(x) - g(x)) dx \quad \text{avec } f(x) > g(x)$$

$$\Rightarrow A = \left| \int_a^b (f(x) - g(x)) dx \right|$$

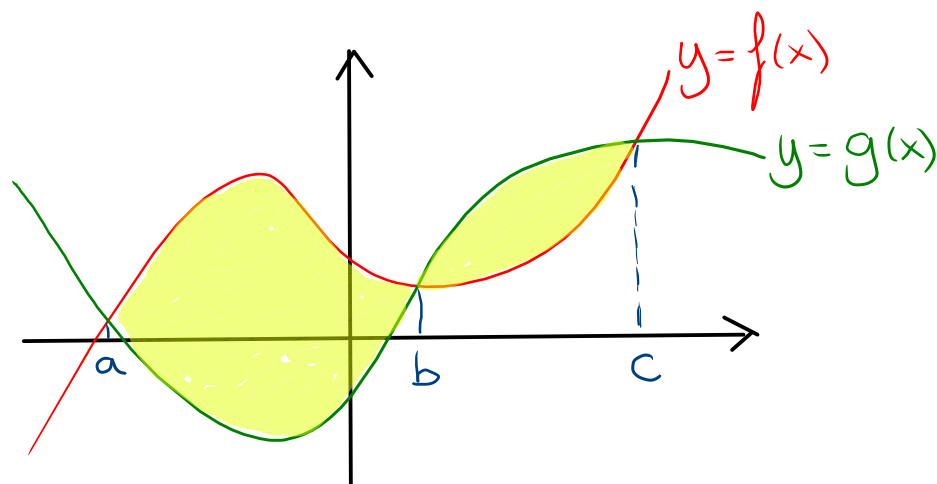


L'aire du domaine fermé délimité

par $y=f(x)$ et $y=g(x)$

$$A = \left| \int_a^b (f(x) - g(x)) dx \right|$$

avec a et b sont les abscisses des points
d'intersection de f et g .



$$A = \left| \int_a^b (f(x) - g(x)) dx \right| + \left| \int_b^c (f(x) - g(x)) dx \right|$$

Exple Calculer l'aire du domaine fermé délimité par $y = x^2 - 3x + 1$ et $y = x + 1$

$$\text{pts d' } \cap : \quad x^2 - 3x + 1 = x + 1$$

$$x^2 - 4x = 0$$

$$x(x-4) = 0$$

↓ ↓
0 4

$$I = \int_0^4 (x^2 - 3x + 1 - (x + 1)) dx = \int_0^4 (x^2 - 4x) dx = \left. \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 \right|_0^4$$

$$= \left(\frac{64}{3} - 32 \right) - 0 = -\frac{32}{3}$$

$$\Rightarrow \underline{A} = \left| -\frac{32}{3} \right| = \underline{\frac{32}{3} \text{ u}^2}$$