

$$\bullet \quad ax^2 + bx + c = 0$$

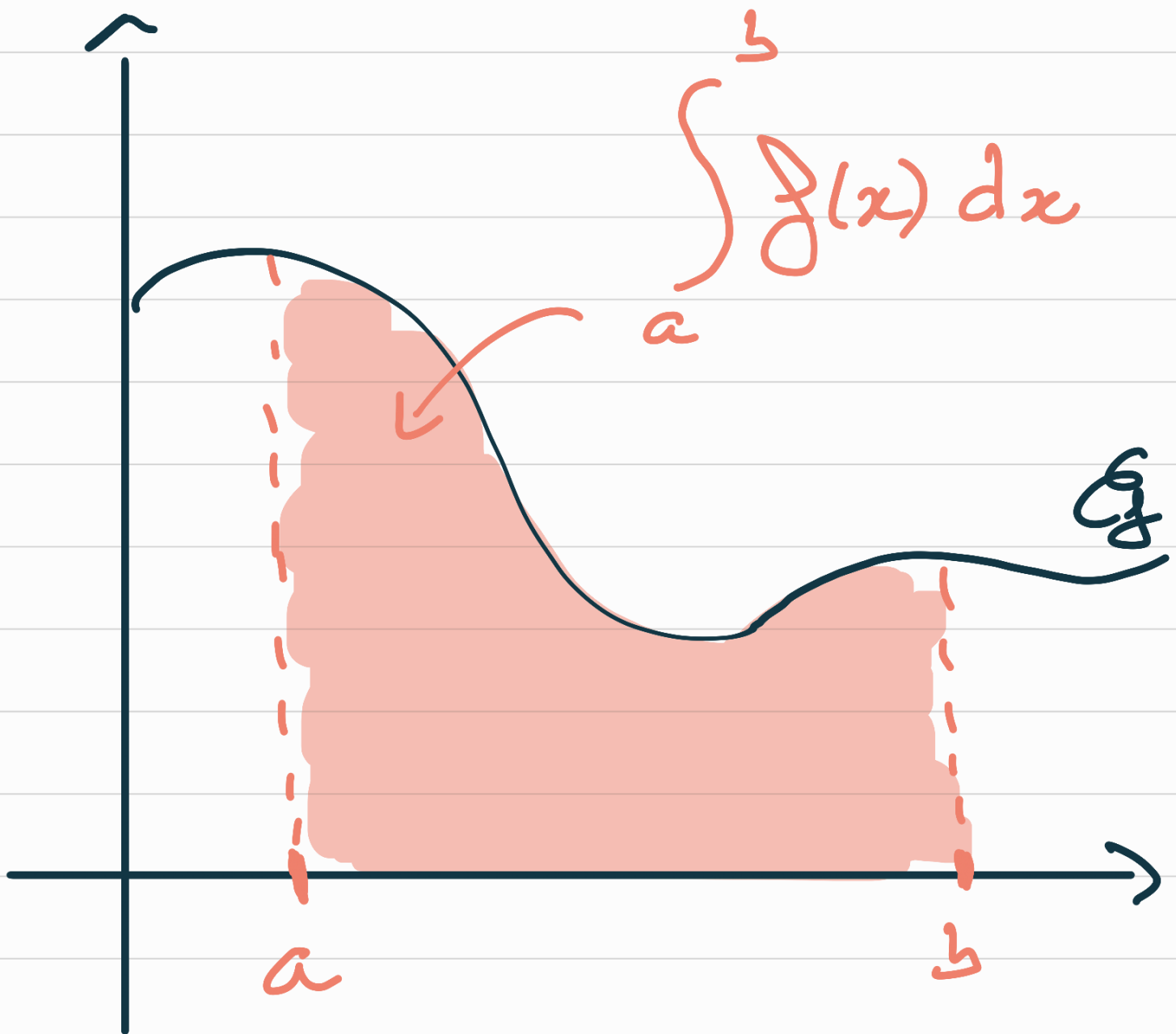
$$\hookrightarrow \Delta = b^2 - 4ac$$

$$\bullet \quad 2x^3 + 4x^2 - 22x - 24 = 0$$

$$\bullet \quad 2x^4 + 3x^2 + 4 = 0$$

?

Intégrales



intégrale sur $[a; b]$ de
la fonction f .

$$\int_a^b f(x) dx = \left[F(x) \right]_a^b$$

primitive

$$= F(b) - F(a)$$

exemple :

$$\int_2^4 2x dx = \left[x^2 \right]_2^4$$

derivée

primitive

$$= 4^2 - 2^2$$

$$= 16 - 4 = 12.$$

• F est une primitive de f si $F' = f$.

$$f(x) = 2x \quad \text{et} \quad F(x) = x^2$$

montrer que F est une primitive de f .

$$F'(x) = 2x = f(x) \quad \checkmark$$

• Il y a une infinité de primitive de f :

$$F(x) + C, \quad C \in \mathbb{R}$$

exemple : $f(x) = 2x$

et $F(x) = x^2$ est une primitive

Autres primitives:

$$\rightarrow x^2 + 3$$

$$\rightarrow x^2 - 2$$

$$F(x) = \int_a^x f(t) dt$$

• Il existe une unique primitive F de f telle que $F(a) = b$.

exemple: $f(x) = 2x$

$$F(x) = x^2 + C$$

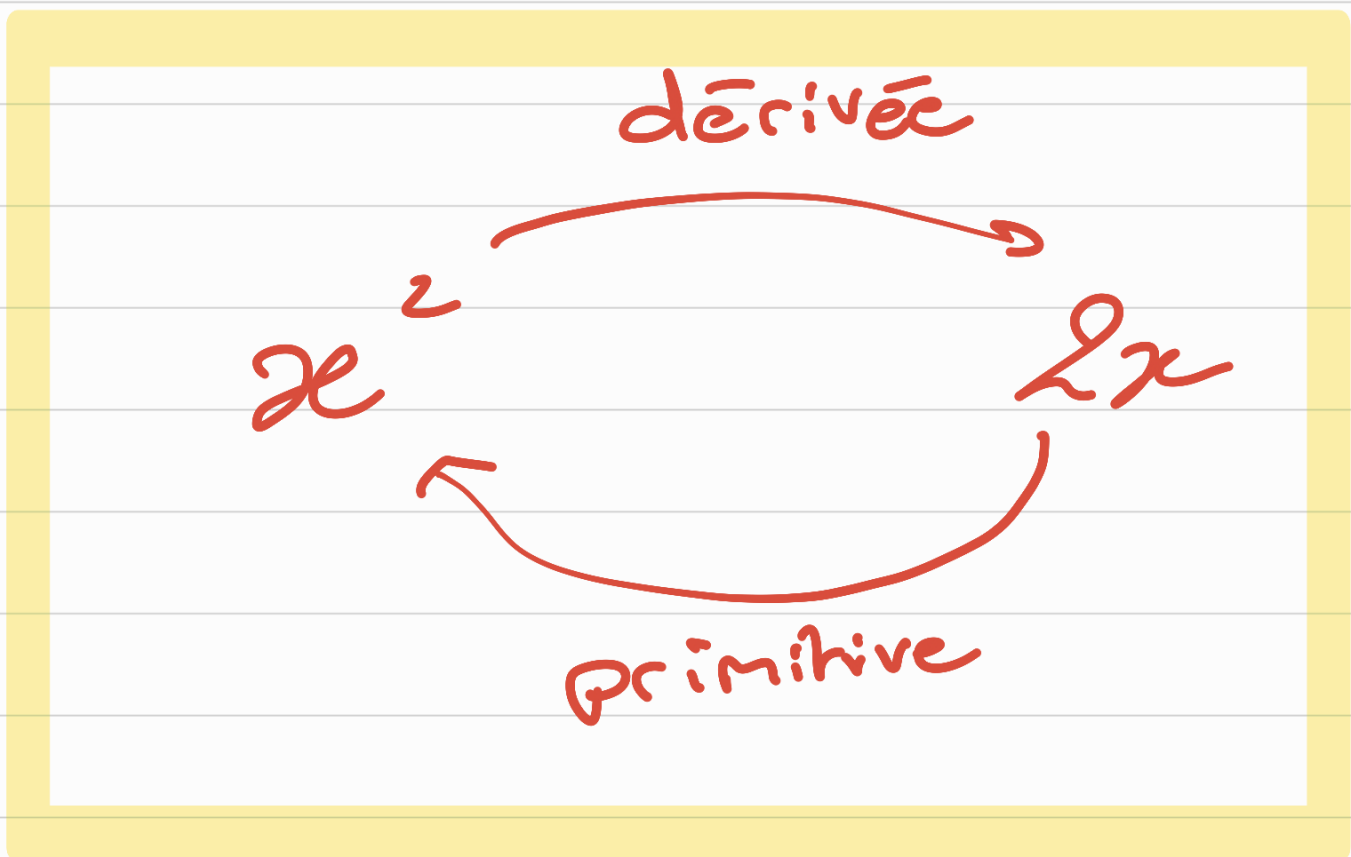
or je veux $F(2) = 1$

$$F(x) = x^2 + C = 1$$

$$4 + C = 1 \Rightarrow C = 1 - 4 = -3$$

donc l'unique primitive F de f telle que $F(x) = 1$ est

$$F(x) = x^2 - 3.$$



Function	Primitives
x	$\frac{x^2}{2} + C$
x^n	$\frac{x^{n+1}}{n+1} + C$
$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	$\sqrt{x} + C$
$\frac{1}{x^n}$	$-\frac{1}{n-1} \times \frac{1}{x^{n-1}}$
e^x	e^x