Formulaire sur les intégrales.

t peux être remplacé par x ou une fonction
a et b sont des constantes

1. $\int dt = t + C$
2. $\int t \, dt = \frac{t^2}{2} + C$
3. $\int t^a \, dt = \frac{t^{a+1}}{a+1} + C$
4. $\int \frac{1}{t} \, dt = \ln|t| + C$
5. $\int e^t \, dt = e^t + C$
6. $\int a^t \, dt = \frac{a^t}{\ln a} + C$
7. $\int \cos t \, dt = \sin t + C$
8. $\int \sin t \, dt = -\cos t + C$
9. $\int \sec^2 t \, dt = tg\, t + C$
10. $\int cosec^2 t \, dt = -cotg\, t + C11$
11. $\int t \sec t \, dt = \sec t + C$
12. $\int t\, cosec\, t \, dt = -cosec\, t + C$
13. $\int tg\, t \, dt = -\ln|\cos t| + C$
14. $\int cotg\, t \, dt = \ln|\sin t| + C$
15. $\int \sec t \, dt = \ln|\sec t + tg\, t| + C$
17. $\int \frac{1}{\sqrt{a^2 - t^2}} \, dt = \frac{1}{a} \arcsin \frac{t}{a} + C$
18. $\int \frac{1}{a^2 + t^2} \, dt = \frac{1}{a} \text{ arc tg } \frac{t}{a} + C$
19. $\int \frac{1}{t\sqrt{t^2 - a^2}} \, dt = \frac{1}{a} \text{ arc tg } \frac{t}{a} + C$
20. $\int \frac{1}{a^2 - t^2} \, dt = \frac{1}{2a} \ln \left|\frac{t+a}{t-a}\right| + C$
21. $\int \frac{1}{\sqrt{t^2 - a^2}} \, dt = \ln\left|t + \sqrt{t^2 - a^2}\right| + C$
22. $\int a\, f(t) \, dt = a \int f(t) \, dt$
23. $\int f(t)+g(t) \, dt = \int f(t) \, dt + \int g(t) \, dt$
24. $\int f'(t) \, dt = f(t) + C$
25. $\int_b^a f'(t) \, dt = f(a) - f(b)$
26. $\int e^{at} \, dt = \frac{1}{a} e^{at}$
27. $\int f(t) \, dg(t) = f(t) * g(t) - \int g(t) \, df(t)$

    f (t)= $df(t) = f'(t)\, dt$

    dg(t)= $g(t) = \int dg(t) \, dt$
28. $\int \cos(at) \, dt = \frac{1}{a} \sin(at)$
29. $\int \sin(at) \, dt = -\frac{1}{a} \cos(at)$

Les quadratures.

h = pas = Δx
p = précision
$n = \frac{b - a}{h}$ = nbr d'interval

a) Les trapèzes.	b) Par Simpson.
Sur deux points	Sur trois points
$S = \frac{h}{2} (y_0 + 2 y_1 + 2y_2 + 2y_3 + \ldots + 2y_{n-1} + y_n)$	$S = \frac{h}{3} (y_0 + 4y_1 + 2y_2 + 4y_3 + 2y_{2+} \ldots + 2y_{n-2} + 4y_{n-1} + y_n)$
$h \cong \sqrt{p}$	$h \cong \sqrt[4]{p}$
$E = \frac{(\Delta x)^3}{12} * \max f''$	$E = \frac{(\Delta x)^4}{90} * \max f'''$