

## FORMULES D'INTÉGRATION

### FORMULES DE BASE

<b>1</b>	$\int k dx = kx + C$
<b>2</b>	$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$ où $n \neq -1$
<b>3</b>	$\int \frac{1}{x} dx = \ln x  + C$
<b>4</b>	$\int e^x dx = e^x + C$
<b>5</b>	$\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$ où $a > 0$ et $a \neq 1$
<b>6</b>	$\int \sin x dx = -\cos x + C$
<b>7</b>	$\int \cos x dx = \sin x + C$
<b>8</b>	$\int \sec^2 x dx = \tan x + C$
<b>9</b>	$\int \cos ec^2 x dx = -\cot anx + C$
<b>10</b>	$\int \sec x \cdot \tan x = \sec x + C$
<b>11</b>	$\int \cos ecx \cdot \cot an x dx = -\cos ecx + C$
<b>12</b>	$\int \tan x dx = -\ln \cos x  + C$ ou $= \ln \sec x  + C$
<b>13</b>	$\int \cot an x dx = \ln \sin x  + C$
<b>14</b>	$\int \sec x dx = \ln \sec x + \tan x  + C$
<b>15</b>	$\int \cos ecx dx = \ln \cos sec x - \cot an x  + C$ ou $= -\ln \cos ecx + \cot an x  + C$
<b>16</b>	$\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx = \arcsin x + C$
<b>17</b>	$\int \frac{1}{1+x^2} dx = \arctan x + C$
<b>18</b>	$\int \frac{1}{x\sqrt{x^2-1}} dx = \operatorname{arc sec} x + C$

<b>19</b>	$\int \frac{dx}{a^2-x^2} = \frac{1}{2a} \ln \left  \frac{x+a}{x-a} \right  + C$
<b>20</b>	$\int \frac{dx}{x^2-a^2} = \frac{1}{2a} \ln \left  \frac{x-a}{x+a} \right  + C$

<b>6a</b>	$\int \sin^n x dx = -\frac{1}{n} \sin^{n-1} x \cos x + \frac{n-1}{n} \int \sin^{n-2} x dx$
<b>7b</b>	$\int \cos^n x dx = \frac{1}{n} \cos^{n-1} x \sin x + \frac{n-1}{n} \int \cos^{n-2} x dx$

### PROPRIÉTÉS DE L'INTÉGRALE

$$\int k \cdot f(x) dx = k \int f(x) dx$$

$$\int (f(x) \pm g(x)) dx = \int f(x) dx \pm \int g(x) dx$$

### CHANGEMENT DE VARIABLE

$$\int f(g(x))g'(x) dx = \int f(u) du, \text{ où } u = g(x)$$

### INTÉGRATION PAR PARTIES

$$\int u dv = uv - \int v du$$

<b>16a</b>	$\int \frac{1}{\sqrt{a^2-x^2}} dx = \arcsin \frac{x}{a} + C$
<b>17a</b>	$\int \frac{1}{a^2+x^2} dx = \frac{1}{a} \arctan \frac{x}{a} + C$
<b>18a</b>	$\int \frac{1}{x\sqrt{x^2-a^2}} dx = \frac{1}{a} \operatorname{arc sec} \frac{x}{a} + C$