**Formules – MAT-0250**

| **Équation** | **Dérivée** |
|---|---|
| $y = c$ | $y' = 0$ |
| $y = x$ | $y' = 1$ |
| $y = cf(x)$ | $y' = cf'(x)$ |
| $y = x^n$ | $y' = nx^{n-1}$ |
| $y = f(x) \pm g(x)$ | $y' = f'(x) \pm g'(x)$ |
| $y = f(x)g(x)$ | $y' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$ |
| $y = \dfrac{f(x)}{g(x)}$ | $y' = \dfrac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{[g(x)]^2}$ |
| $y = [f(x)]^n$ | $y' = n[f(x)]^{n-1} f'(x)$ |
| $y = e^{f(x)}$ | $y' = f'(x)e^{f(x)}$ |
| $y = \ln f(x)$ | $y' = \dfrac{f'(x)}{f(x)}$ |

***Intégration***

$$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + k$$

$$\int e^x dx = e^x + k$$

$$\int e^{ax+b} dx = \frac{1}{a} e^{ax+b} + k$$

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + k$$

$$\int af(x)dx = a\int f(x)dx$$

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

**Formules – MAT-0250**

| Table de Sturges | |
|---|---|
| Nombre de données | Nombre de classes |
| Entre 10 et 22 | 5 classes |
| Entre 23 et 44 | 6 classes |
| Entre 45 et 90 | 7 classes |
| Entre 91 et 180 | 8 classes |
| Entre 181 et 360 | 9 classes |
| Entre 361 et 720 | 10 classes |

***Données brutes***

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x-\mu)^2}{N}}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x-\bar{x})^2}{n-1}}$$

***Données groupées***

$$\mu \cong \mu_a + \left(\frac{\sum fd}{N}\right)L$$

$$M_d \cong L_{md} + \left(\frac{N/2 - FC}{f_{md}}\right)L$$

$$M_o \cong L_{mo} + \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2}\right)L$$

$$\sigma \cong L\sqrt{\frac{\sum fd^2}{N} - \left(\frac{\sum fd}{N}\right)^2}$$

$$s \cong L\sqrt{\frac{n\left(\sum fd^2\right) - \left(\sum fd\right)^2}{n(n-1)}}$$

***Analyse combinatoire***

$$A_n^r = \frac{n!}{(n-r)!} \qquad P_n = n! \qquad C_n^r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

***Probabilités***

$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ (règle de l'addition)

$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B|A)$ (règle de la multiplication)

***Distribution binomiale***

$$b(x; n, p) = C_n^x p^x q^{n-x}$$

***Distribution normale***

$$z = \frac{x-\mu}{\sigma}$$