

- Resumé sur les
Loi de continues

① Fonction de densité
 f sur un intervalle

$I =$

- * 1. f est continue sur I
- 2. f est positive sur I
- 3. $\int_I f(x) dx = 1$

* Esperance mathématique

$$E(x) = \int_I x f(x) dx$$

* Probabilité d'un événement

$$P([a, b]) = \int_a^b f(x) dx$$

$$P(x = c) = 0$$

$$P([a, b]) = P(]a, b[) = P([a, b[) = P(]a, b])$$

③ Loi exponentielle ($\lambda > 0$)

fonction de densité:

$$f(x) = \lambda e^{-\lambda x}; x \geq 0$$

$$P([a, b]) = e^{-\lambda a} - e^{-\lambda b}$$

$$P(X \leq a) = P([0, a]) = 1 - e^{-\lambda a}$$

$$P(X \geq a) = P([a, +\infty[) = e^{-\lambda a}$$

$$P(X \geq t+h) | P(X \geq h) = e^{-\lambda h}$$

$$x \geq t$$

$$\text{L'esperance: } E(x) = \frac{1}{\lambda}$$

② Loi uniforme sur
un intervalle $I = [a, b]$

fonction de densité: $f(x) = \frac{1}{b-a}$

$$P([c, d]) = \frac{d-c}{b-a}; c, d \in [a, b]$$

$$E(x) = \frac{a+b}{2}$$