

VRAI / FAUX

1. Soit f la fonction solution sur \mathbb{R} de l'équation différentielle $y' = -y + 2$ telle que $f(\ln 2) = 1$.

Proposition 1 : « La courbe représentative de f admet au point d'abscisse 0, une tangente d'équation $y = 2x$ ».

2. Soient f et g deux fonctions définies sur un intervalle $[A; +\infty[$ où A est un réel strictement positif.

Proposition 2 : « Si $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ alors $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)g(x) = 0$ ».

3. On admet qu'un bloc de glace fond en perdant 10 % de sa masse par minute. Sa masse initiale est de 10 kg.

Proposition 3 : « À partir de la soixante-dixième minute, sa masse devient inférieure à 1 g ».

4. Soient A et B deux évènements d'un même univers Ω muni d'une probabilité p .

Proposition 4 : « Si A et B sont indépendants et si $p(A) = p(B) = 0,4$ alors $p(A \cup B) = 0,8$ ».

5. Une usine fabrique des pièces. Une étude statistique a montré que 2 % de la production est défectueuse. Chaque pièce est soumise à un contrôle de fabrication. Ce contrôle refuse 99 % des pièces défectueuses et accepte 97 % des pièces non défectueuses. On choisit au hasard une pièce avant son passage au contrôle.

Proposition 5 : « La probabilité que la pièce soit acceptée est égale à 0,950 8 ».