

Analyse. Soit f une fonction dérivable de \mathbb{R} dans \mathbb{R} telle que :

$$f' = af$$

D'après cette forme, il vient que :

$$f(x) = Ce^{ax}, \quad C \in \mathbb{R}$$

puisque d'après les formules de dérivation du cours, il s'agit de la seule solution.

Synthèse. Soit g une fonction dérivable de \mathbb{R} dans \mathbb{R} telle que:

$$g(x) = Ce^{ax}, \quad (a; C) \in \mathbb{R}^2$$

D'une part :

$g'(x) = aCe^{ax}$ D'après la dérivée de exponentiel rond u , avec u une fonction de \mathbb{R} dans \mathbb{R}

D'autre part :

$$ag(x) = aCe^{ax}$$

Ainsi :

$$g' = ag$$

Donc :

$$S = x \mapsto Ce^{ax}/C \in \mathbb{R}$$