

# Devoir n°2 - Dérivées et Raisonnement par Récurrence - TSpé maths

30 septembre 2020 - 15 min

**Exercice 1 (1 pt)** : Déterminer la dérivée de la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R} \setminus \{-\frac{1}{2}\}$  par

$$f(x) = \frac{e^{x^2-1}}{2x+1}$$

**Exercice 2 (4 pts)** :

Soit la suite  $(u_n)$  définie par  $u_1 = 1$  et  $u_{n+1} = 2u_n + 1$  pour tout entier naturel  $n \geq 1$ .

Démontrer par récurrence, que pour tout entier naturel  $n \geq 1$ , on a :  $u_n = 2^n - 1$ .