

Evaluation n°3

Ch1 : Polynôme du second degré

Ch2 : Dérivation

Ch3 : Suite

<https://www.mathexien.com>

Exercice 1: (4 points)

Déterminez si les suites suivantes sont arithmétiques ou géométriques :

1. $u_n = 2n$

2. $v_n = 2n^3$

3. $w_n = 2.3^n$

4. $t_n = n^2 + 2n$

Exercice 2: (4 points)Démontrez les formules des dérivées de $f(x) = \frac{1}{x}$ et $g(x) = \sqrt{x}$ **Exercice 3: (4 points)**Déterminez, selon les valeurs du réel m , le nombre de racines de la fonction :

$$f(x) = (m - 1)x^2 - 3mx - 3$$

Exercice 4: (4 points)Badr se baladait tranquillement sur C_f , courbe représentative de $f(x) = \frac{3x-5}{x+5}$ Distrait, il quitta C_f en un point M et continua tout droit le long de la tangente à C_f au point M .

Un peu plus tard, il se retrouva à l'origine du repère.

Déterminez les coordonnées de M .**Exercice 5: (4 points)**Étudiez la variation de la suite : $u_n = an^2 + 2n$ avec $a \in \mathbb{R}$ **Exercice bonus 1:** Déterminez la dérivée de la fonction composée $f(g(x))$ avec f et g dérivable sur \mathbb{R} **Exercice bonus 2:** En utilisant la définition de la dérivée, trouvez une approximation de $1,075^{100}$