

## DS Vocabulaire n° 2

Jeudi 15 octobre

Nom :

Prénom :

1. Dans la suite, on écrira les règles sous la forme la plus générale possible.

a) Que vaut la somme des  $n$  premiers carrés d'entiers ?

b) Écrire la règle de sommation d'une constante.

c) Écrire les règles stipulant la linéarité de l'opérateur  $\sum$ .

d) Écrire la règle de décalage d'indice.

e) Écrire la règle du **produit** télescopique.

f) On considère un carré de  $n^2$  nombres réels (le nombre présent en ligne  $i$  et colonne  $j$  est noté  $u_{ij}$ ). Écrire la formule d'interversion pour une sommation de l'ensemble des termes du triangle supérieur strict du carré.

*g)* Combien y a-t-il de termes sommés dans la somme précédente ?

2. Démontrer par récurrence que, pour tout entier naturel  $n$ , on a :  $10^n - (-1)^n$  est multiple de 11.

3. Notons  $p$  la proposition mathématique :  $a \Rightarrow b$ .

*a)* Écrire la contraposée de cette proposition  $p$ .

*b)* Écrire la réciproque de cette proposition  $p$ .

*c)* Écrire la négation de cette proposition  $p$ .