

Exercice 1 Comment regrouperiez-vous ces égalités ?

(1) $2(x - 3)^2 + 4 = 2x^2 - 12x + 22$ (2) $4x^2 - 2x + 7 = 4x^2 + 5$ (3) $x^2 + 4x - 9 = (x + 2)^2 + 1$
 (4) $3x + 5 = 2(1 - 2x) + 7x + 3$ (5) $(x + 1)^2 + 1 = 1$ (6) $7x + 8 = 2x + 3$

• ○ • ○ •

Exercice 2 (D'après Déclic - 1ère S Hachette - avril 2011) Nature des suites.

1. Soit (u_n) la suite définie par $u_n = 2n^2 - n - 2$ pour tout entier naturel n . Les affirmations sont-elles vraies ou fausses ?
 - (a) Pour tout entier n , $u_{n+1} \neq u_n + 1$.
 - (b) Il existe un entier n tel que $u_{n+1} = u_n + 1$.
 - (c) Pour tout entier naturel n , $u_{n+1} = u_n + 1$.
2. Les suites suivantes sont-elles arithmétiques ?
 - (a) Pour tout entier n , $u_n = 3 - 5n$.
 - (b) Pour tout entier naturel n , $v_{n+1} = v_n + n$ et $v_0 = 1$.
 - (c) Soit (u_n) la suite définie pour tout entier naturel n par $u_n = 2n^4 - 12n^3 + 22n^2 - 10n + 1$.
3. Les suites suivantes sont-elles géométriques ?
 - (a) $u_n = 2^{n+1} - 2^n$ pour tout entier naturel n .
 - (b) $v_n = n^3 + 5n + 6$ pour tout entier naturel n .

• ○ • ○ •

Exercice 3 (D'après Math'x, 2nde, 2019) Pour x et y deux réels, $(x; y)$ désigne les coordonnées d'un point du plan rapporté à un repère. On considère les deux propositions suivantes :

- P_1 : « $x = 2$ »
- P_2 : « $y > 3$ »

1. Compléter le tableau suivant en indiquant à chaque fois si la proposition est vraie ou fausse :

Point $(x; y)$	P_1	P_2
$A(2; 1)$		
$B(-1; 3)$		
$C(2; 5)$		
$D(-5; 7)$		

2. Pour quels point a-t-on « $x = 2$ » et « $y > 3$ » ?
3. Pour quels point a-t-on « $x = 2$ » ou « $y > 3$ » ?

• ○ • ○ •

Exercice 4 a et b deux réels, trouver les conditions sur a et b pour que

- $a + b = 0$?
- $a - b = 0$?
- $a \times b = 0$?
- $a^2 + b^2 = 0$?

• ○ • ○ •

Les probabilités sont une autre partie du programme où l'utilisation des connecteurs ET - OU arrive naturellement.