

Devoir 8

Exercice 1

1. Développer, réduire et ordonner :

$$A = a \times (a + 3) \quad B = (x^2 + 4) \times x \quad C = a \times (a^2 + a) \quad D = b \times (3b^2 + 5b)$$

2. Développer, réduire et ordonner :

$$E = (a - 4)(a + 3) \quad F = (3t - 2)(7t - 4) \quad G = (4s - 1)(2s + 5) \quad H = (x + 3y)(2x - y)$$

Exercice 2

La suite (u_n) est définie par : $\begin{cases} u_0 = -2 \\ u_{n+1} = u_n + 3 \end{cases}$.

1. Reconnaître la nature de la suite (u_n) .
2. Déterminer u_n en fonction de n . En déduire u_9 .
3. Rappeler la formule de la somme des termes d'une suite arithmétique puis calculer $u_0 + u_1 + \dots + u_9$.

Exercice 3

La suite (u_n) est définie par : $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_{n+1} = u_n - 5 \end{cases}$.

1. Reconnaître la nature de la suite (u_n) .
2. Déterminer u_n en fonction de n .

Exercice 4

Déterminer les formules explicites des suites arithmétiques suivantes :

1. $u_0 = -2$ et $a = 4$.
2. $u_1 = -5$ et $a = -2$.

Exercice 5

Calculer la somme suivante : $1 + 2 + 3 + \dots + 60$.

Exercise 6

A bag contains 10 red balls, 6 black balls and 4 yellow balls. Each of these balls has the same probability of being drawn. We draw a ball at random.

1. Calculate the probability that this ball is red.
2. Calculate the probability that this ball is black or yellow.
3. Calculate the sum of the two probabilities found in the previous two questions.

Was the result predictable? Why or why not?

4. Blue balls are added to this bag. The bag now contains 10 red balls, 6 black balls 4 yellow balls and the blue balls. One ball is drawn at random.

Knowing that the probability of drawing a blue ball is equal to $\frac{1}{5}$ calculate the number of blue balls.

Exercise 7

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes :

1. $x^2 + 3x + 7 = 0$.
2. $4x = 3 + x^2$.

Exercise 8

Déterminer le signe de $-5x^2 + 4x + 1$ sur $\mathbb{R}$.