

Exercice 551 - 4

a , b et c sont des entiers

$$\begin{cases} ab + c = 2023 \\ a + bc = 2024 \end{cases}, \text{ donc } a + bc - ab - c = a(1-b) + c(b-1) = (b-1)(c-a) = 2024 - 2023 = 1$$

Donc $(c-a)$ et $(b-1)$ sont des diviseurs de 1 donc $b-1=1$ ou $b-1=-1$

$$\text{Si } (b-1) = -1 \text{ alors } b = 0 \text{ et } \begin{cases} c = 2023 \\ a = 2024 \end{cases}, \text{ première solution } \{2024, 0, 2023\}$$

$$\text{Si } (b-1) = 1 \text{ alors } b = 2 \text{ et } \begin{cases} 2a + c = 2023 \\ a + 2c = 2024 \end{cases}, \text{ on a une autre solution } \{674, 2, 675\}$$