

Solution du 551-4

$$ab + c = 2023 \text{ et } a + bc = 2024$$

$$ab + c = 2024 - 1 \text{ d'où } ab + c + 1 = a + bc$$

Si on veut simplifier cette expression en ne conservant qu'une inconnue,

$$\text{il faut poser } c = a + 1 \text{ donc } ab + a + 2 = a + ab + b \text{ d'où } b = 2$$

On remplace b par sa valeur dans $ab + c = 2023$

$$\text{Soit } ab + a + 1 = 2023 \text{ et } 3a = 2022 \text{ d'où } a = 674 \text{ et } c = 675$$

Remarque: Si on pose $c = a + k$ (k entier relatif)

car rien n'indique si " c " est supérieur ou inférieur à " a ".

$$ab + a + k + 1 = a + ab + bk \text{ d'où } b = (k + 1)/(k)$$

Pour avoir " b " entier, " k " est nécessairement égal à 1 d'où $b = 2$

La prochaine situation identique avec 2 années consécutives sera la suivante :

$$ab + c = 2026 \text{ et } a + bc = 2027$$

$$\text{toujours } "b" = 2 \text{ donc } 3a = 2025 \text{ d'où } a = 675 \text{ et } c = 676$$

$$\text{et de façon générale } ab + c = 2023 + 3n \text{ et } a + bc = 2024 + 3n$$

(" n " entier naturel ou nul).