

Soit la suite

$$(u_n) : u_n = 8 \times 8^n$$

Exprimer $u_{n+1} - u_n$ en fonction de n .

• Calcul de u_{n+1}

partout où on voit n , on remplace par le "bloc" $n+1$

$$u_{n+1} = 8 \times 8^{n+1}$$

• Calcul de $u_{n+1} - u_n$

$$u_{n+1} - u_n = 8 \times 8^{n+1} - 8 \times 8^n$$

sachant que 8^{n+1} signifie $\underbrace{8 \times 8 \times \dots \times 8 \times 8}_{n+1 \text{ fois}}$, mais $8^{n+1} = 8^n \times 8$

$$\text{donc } u_{n+1} - u_n = 8 \times 8^n \times 8 - 8 \times 8^n$$

Ainsi 8×8^n est un facteur commun, donc on peut factoriser :

$$u_{n+1} - u_n = 8 \times 8^n (8 - 1)$$

$$u_{n+1} - u_n = 8 \times 8^n \times 7$$

$$\underline{u_{n+1} - u_n = 56 \times 8^n}$$