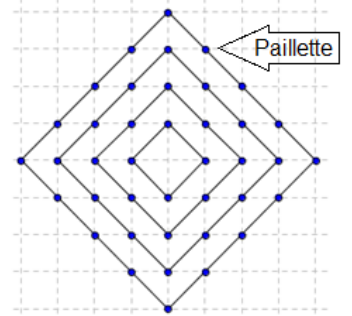


# Le motif : des paillettes et du ruban !

Pour décorer un mur de son nouveau magasin de matériel d'artiste, Jonathan crée un motif à l'aide de paillettes et de rubans cousus ensemble. Voici le début du motif, car le motif complet compte 38 carrés concentriques comme le montre les 4 premiers carrés. Jonathan posera un ruban d'émeraude plus dispendieux pour relier les paillettes des carrés 6, 15, 24 et 33, et un ruban couleur sable pour relier les paillettes de tous les autres carrés. Pour relier 2 paillettes, 14,1 cm de ruban sont nécessaires.



Il a prévu un budget total de 875 \$ pour la réalisation de son motif. Le ruban émeraude se vend 7,95 \$ le mètre et il ne veut pas dépenser plus de 40 % de son budget total pour ce ruban. Le ruban se vend avec une précision jusqu'au centième de mètre.



**Selon ces conditions, Jonathan va-t-il pouvoir se procurer le ruban émeraude?**

### ① Longueur du ruban pour les 4 premiers carrés

$$\begin{aligned} 1^{\text{er}}: P &= 4c \\ P &= 4 \cdot 14,1 \\ P &= 56,4 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2^{\text{e}}: P &= 4c \\ P &= 4 \cdot 2 \cdot 14,1 \\ P &= 112,8 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3^{\text{e}}: P &= 4c \\ P &= 4 \cdot 3 \cdot 14,1 \\ P &= 169,2 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4^{\text{e}}: P &= 4c \\ P &= 4 \cdot 4 \cdot 14,1 \\ P &= 225,6 \text{ cm} \end{aligned}$$

### ② Table de valeurs

$n \leftarrow$ Numéro du carré	1	2	3	4	...
$t \leftarrow$ Longueur de ruban	56,4	112,8	169,2	225,6	...

### ③ Règle de la suite

$$R: 56,4$$

$$R: t = 56,4n$$

A: Si  $n=1$  et  $t=56,4$ , alors

$$\begin{aligned} t &= 56,4n + ? \\ 56,4 &= 56,4 \cdot 1 + ? \\ 56,4 &= 56,4 + ? \\ 56,4 &= 56,4 + 0 \end{aligned}$$

V: Si  $n=2$

$$\begin{aligned} t &= 56,4n \\ t &= 56,4 \cdot 2 \\ t &= 112,8 \end{aligned}$$

OUI!

$$\text{Donc, } t = 56,4n$$

### ④ Longueur de ruban émeraude nécessaire

$$\begin{aligned} 6: t &= 56,4n \\ t &= 56,4 \cdot 6 \\ t &= 338,4 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 24: t &= 56,4n \\ t &= 56,4 \cdot 24 \\ t &= 1353,6 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 15: t &= 56,4n \\ t &= 56,4 \cdot 15 \\ t &= 846 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 33: t &= 56,4n \\ t &= 56,4 \cdot 33 \\ t &= 1861,2 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total: } & 338,4 + 846 + 1353,6 + 1861,2 \\ &= 4399,2 \text{ cm} \\ &= 43,992 \text{ m} \\ &\approx 44 \text{ m} \end{aligned}$$

### ⑤ Coût du ruban émeraude

$$\begin{aligned} & 44 \cdot 7,95 \\ &= 349,80 \$ \end{aligned}$$

### ⑥ Budget alloué à l'achat du ruban émeraude

$$\begin{aligned} & 40\% \cdot 875 \\ &= 0,4 \cdot 875 \\ &= 350 \$ \end{aligned}$$

Jonathan va pouvoir acheter le ruban émeraude puisque le coût ne dépasse pas le budget.