Page 97. Exercice 14. La pyramide de Gelo.

Godtfred a construit une pyramide de briques carrées Gelo.

Il y a une brique au premier niveau (en rose),

4 briques au deuxième niveau (en vert),

9 briques au troisième niveau (en bleu)

**a. Combien y a-t-il de briques au quatrième niveau ?**

**Au 20e niveau ?**

**Au** $n$**e niveau ?**

**b. Combien y a-t-il de briques au total lorsque la pyramide compte un niveau ?**

**Trois niveaux ?**

**Quatre niveaux ?**

c. Godtfred veut savoir combien de briques seront nécessaires pour construire une pyramide à vingt niveaux. Il trouve sur internet les trois expressions suivantes où n représente le nombre de niveaux :

$$A=-6n+7$$

$$B=\frac{5n^{2}-7n+4}{2}$$

$$C=\frac{n\left(n+1\right)\left(2n+1\right)}{6}$$

**d. En testant chacune des formules avec les valeurs trouvées à la question b., quelles sont les formules que l'on peut éliminer d'office ?**

**e. Combien de briques sont nécessaires pour construire la pyramide à vingt niveaux ?**