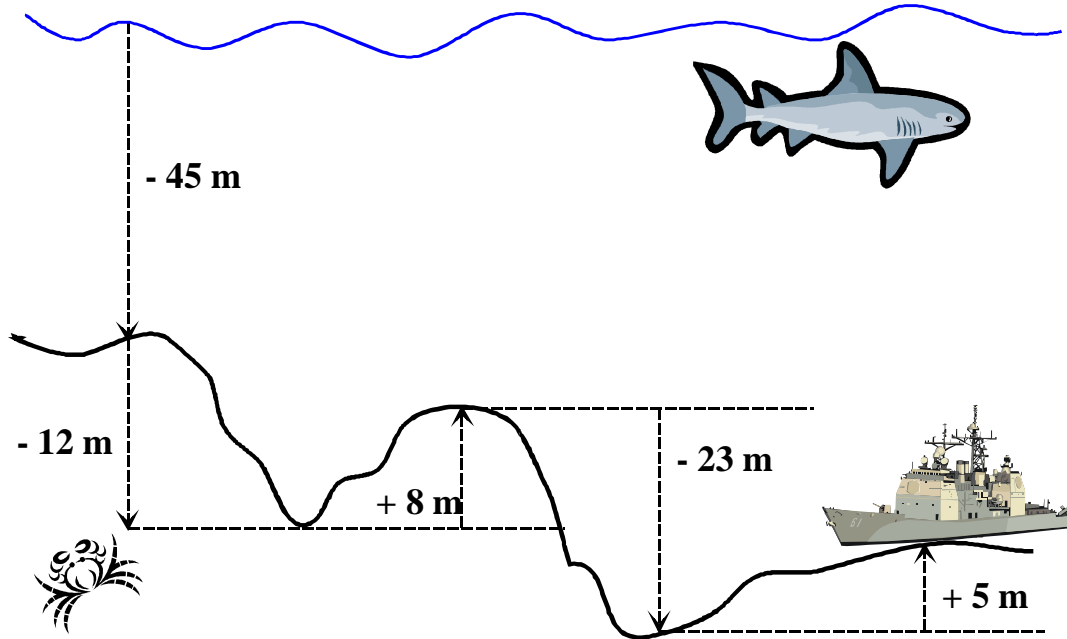


Classe de Cinquième

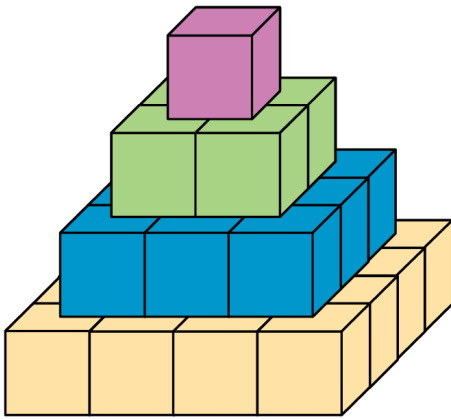
D . N . S . N° 5

A remettre avant le vendredi 08 avril 2022

Exercice n°1 : A quelle profondeur se trouve l'épave du bateau ? (Justifier)



Exercice n°3 : *La pyramide de briques*



Gwladys a construit une pyramide de briques. Il y a une brique au premier niveau, 4 briques au deuxième niveau, 9 briques au troisième niveau, comme sur le schéma.

1. Combien y a-t-il de briques au quatrième niveau ? Au 20e niveau ? Au n e niveau ?

2. Combien y a-t-il de briques au total lorsque la pyramide compte un niveau ? Deux niveaux ? Trois niveaux ? Quatre niveaux ?

Gwladys veut savoir combien de briques seront nécessaires pour construire une pyramide à vingt niveaux. Ne voulant pas faire un gros calcul, elle cherche sur internet une formule lui donnant le résultat. Elle a trouvé les trois expressions suivantes où n représente le nombre de niveaux :

$$A = -6n + 7$$

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

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

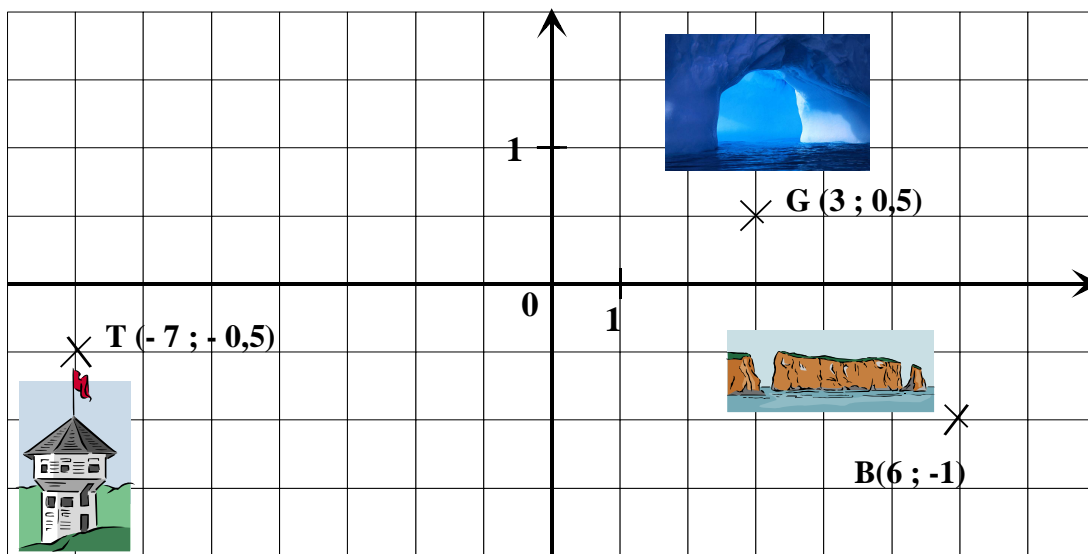
Gwladys veut alors vérifier la véracité de ces informations.

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

4. Gwladys demande à son professeur si la formule non éliminée est exacte. Il lui répond par l'affirmative. Combien de briques sont nécessaires pour construire cette pyramide à vingt niveaux ?

Exercice n°3 : Chasse au trésor

Sur ce fragment de vieille carte, on distingue bien la tour en ruine T, le grand rocher blanc B et l'entrée de la grotte G.



Le Cap'tain Flint se souvient que, de l'endroit où il avait enterré son trésor, il voyait en alignement d'une part le gros rocher et l'entrée de la grotte, d'autre part la tour et un grand cocotier aujourd'hui disparu. L'ancien second du Cap'tain Flint a retrouvé sur un autre document les coordonnées du grand cocotier : C (- 1 ; 0,5).

Reproduis le dessin sur un papier quadrillé et donne les coordonnées du trésor.