

Grimoire



DES JEUX MATHÉMAGIQUES





La boîte à secrets



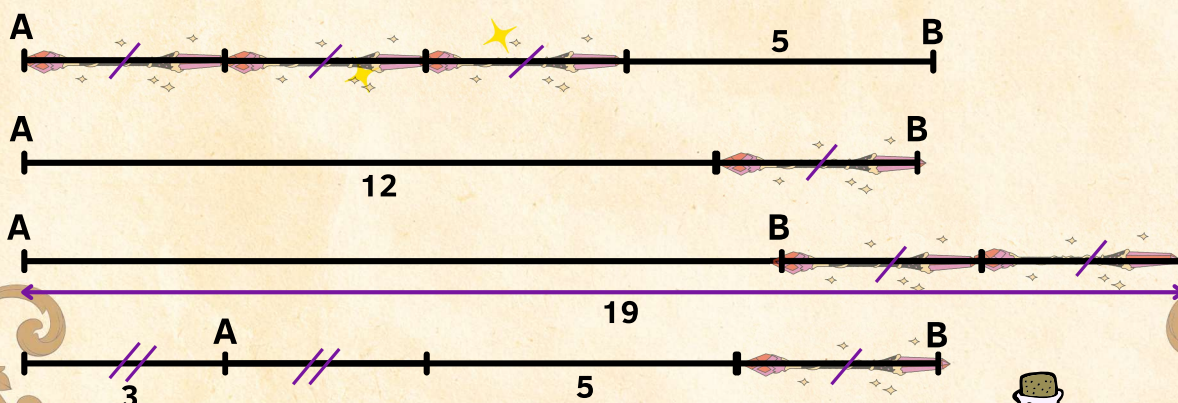
INCANTATIONS LITTÉRALES



Objectif : trouver le code à 4 chiffres permettant d'ouvrir la boîte à secrets qui a été scellée par la sorcière

Pour trouver le premier chiffre du code tu écriras l'expression littérale correspondant à chacun des 4 segments notés [AB]. Tu additionnes ensuite les 4 résultats et tu réduis l'expression. Enfin tu calcules la valeur de cette expression pour $b = 2$ et tu divises le résultat par 10.

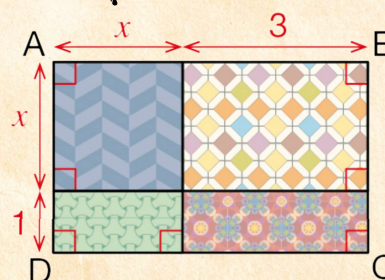
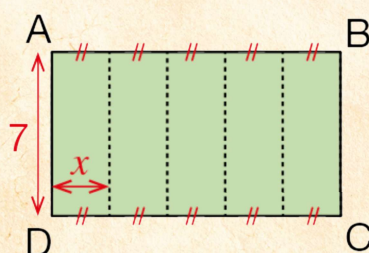
Une longueur de baguette magique sera notée b .



Tu obtiens le premier chiffre du code.
Attention il s'agit d'un nombre entier !



Pour trouver le deuxième chiffre du code tu écriras l'expression littérale correspondant aux périmètres de ces 2 rectangles. Tu additionnes ensuite les 2 résultats et tu réduis l'expression. Enfin tu calcules la valeur de cette expression pour $x = 2$ et tu divises le résultat par 10.



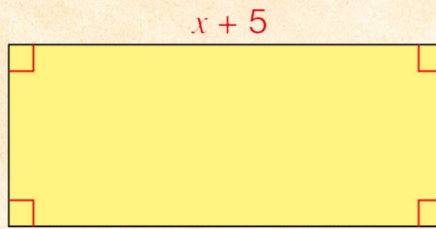
Tu obtiens le deuxième chiffre du code.
Attention il s'agit d'un nombre entier !



Pour trouver le troisième chiffre du code tu écriras l'expression littérale correspondant à l'aire de ce rectangle. Ensuite tu calcules la valeur de cette expression pour $x = 4$ et tu divises le résultat par 12.

Tu obtiens le troisième chiffre du code.

Attention il s'agit d'un nombre entier !



Samanta la sorcière habite aux Etats-Unis (les températures y son mesurées en degrés Fahrenheit °F), son amie Viviane habite en France (les températures y son mesurées en degrés Celcius °C). Samanta dit à Viviane qu'aux Etats-Unis la température actuelle est de 41°F. Le quatrième chiffre du code est cette température exprimée en °C

Attention le quatrième chiffre du code est un nombre entier !



Pour convertir en degrés Celsius (°C) une température T exprimée en degrés Fahrenheit (°F), on utilise la formule :

$$t = (T - 32) : 1,8$$

où t est la température en °C.

Teste ton code sur la boîte à secrets !

DÉFI DE LA SORCIÈRE

Viviane la sorcière réalise un dîner.

Pour une table, elle peut positionner 4 chaises, pour 2 tables 6 chaises (voir illustration).

- 1) Combien de chaises peut-elle disposer pour 6 tables ?
- 2) Combien de chaises peut-elle disposer pour 100 tables ?
- 3) Soit t le nombre de tables. Trouve une formule magique permettant de trouver le nombre de chaises en fonction de t .

