

Rallye Maths

Manche 3 – Rallye CM2/6ème

Exercice 1 – Soute ou bagage cabine? – (10 points)



Dans le cadre d'une fête de jumelage avec la ville de Cleveland, l'école de musique "des Quais de Seine" à Rouen envoie plusieurs instruments de musique par avion, à Cleveland. La compagnie aérienne leur demande le poids de chaque instrument de musique pour savoir lesquels iront en soute.

Le piano pèse 220 kg de plus que le tuba, la batterie (avec tous ses éléments) pèse 200 kg de moins que le piano. Ensemble, les instruments pèsent 315 kg. **Quelle est la masse du tuba ?**

Correction :

Etape 1 :

Piano	
tuba	220
batterie	200

Etape 2 :

tuba		
tuba	20	batterie
tuba	220	

Etape 3 :

315			
tuba	tuba	tuba	240

$$315 - 240 = 75$$

3 tubas pèsent 75 kg

$$75 : 3 = 25$$

Un tuba pèse 25 kg

$$25 + 220 = 245$$

Le piano Pèse 245 kg

$$245 - 200 = 45$$

La batterie pèse 45 kg

Vérification :

$$45 + 245 + 25 = 315$$

L'ensemble des instruments pèsent bien 315 kg

Exercice 2 – Le compte est bon – (10 points)

Medhi et Delphine comptent leurs CD. Ils en ont 54 à eux deux. Medhi en a 12 de moins que Delphine.

Combien possèdent-ils de CD chacun?

Réponse:

$$M+D=54$$

$$M=D-12$$

$$D-12+D=54$$

$$2D=66$$

$$D=33$$

$$M=54-33=21$$

Delphine possède 33 CD et Medhi en possède 21.

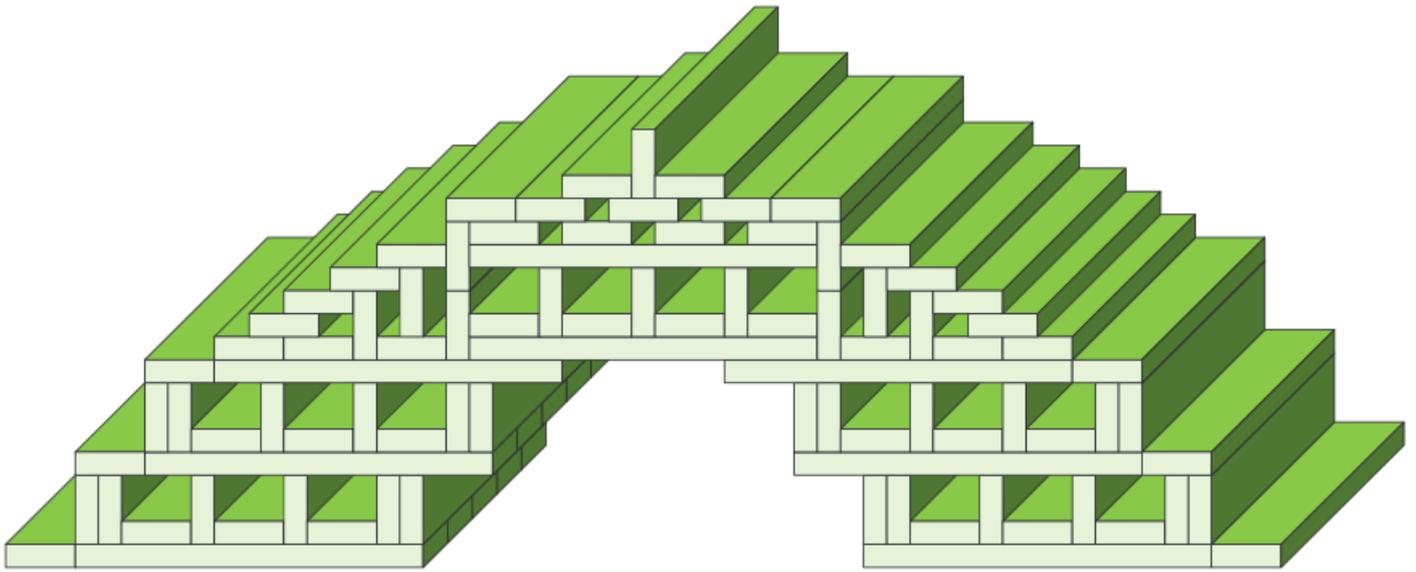
Exercice 3 – La maquette d'un décor – (10 points)

Le metteur en scène de l'Opéra de Rouen demande aux élèves de 2ème année de l'école d'architecture, de construire la maquette d'un décor du prochain spectacle.

Il ne faudra utiliser qu'un seul type de pièce de bois :



En assemblant les différentes pièces, les élèves ont fabriqué la structure symétrique suivante :

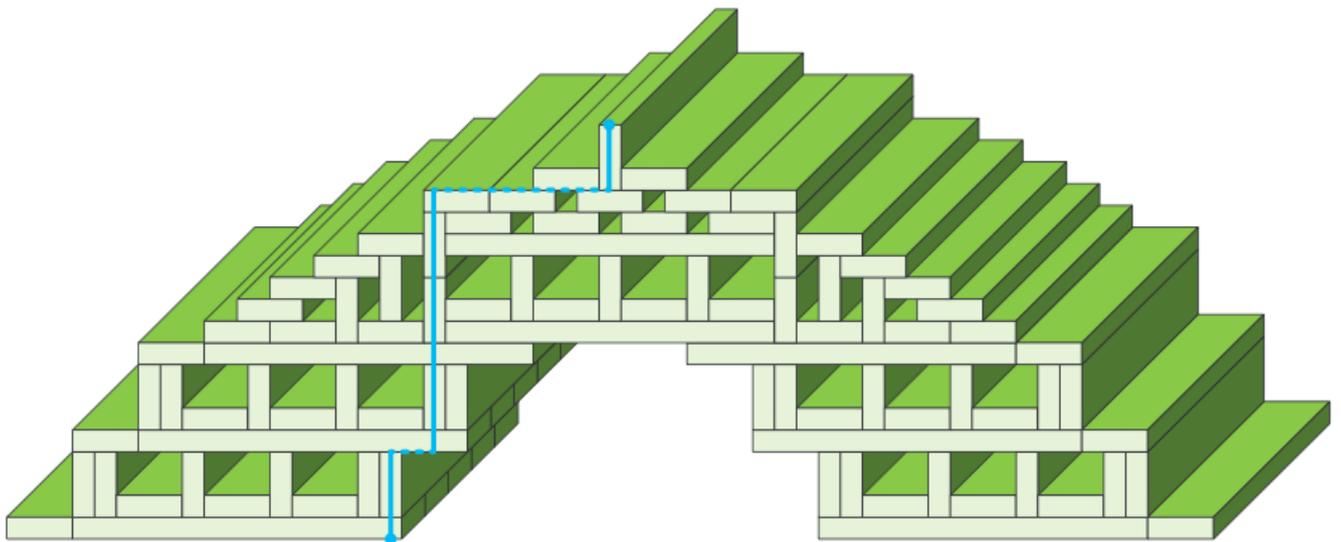


Quelle est la longueur, la largeur et la hauteur de cette structure ?

Correction

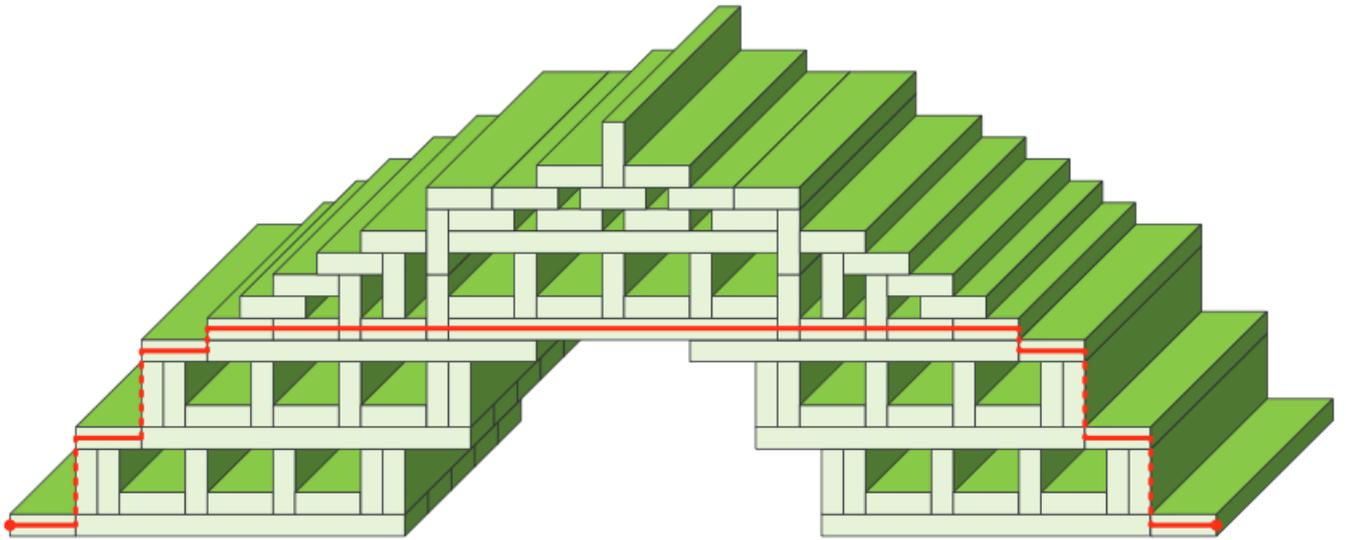
-La longueur correspond à la plus grande dimension d'une pièce de bois. La largeur est donc de 120 mm.

-Plusieurs stratégies pour la hauteur et la longueur. En voici une qui consiste à trouver un chemin permettant de compter :



Ainsi la hauteur est donnée par le chemin suivant :

$$4 \times 8 + 5 \times 24 = 152 \text{ mm}$$



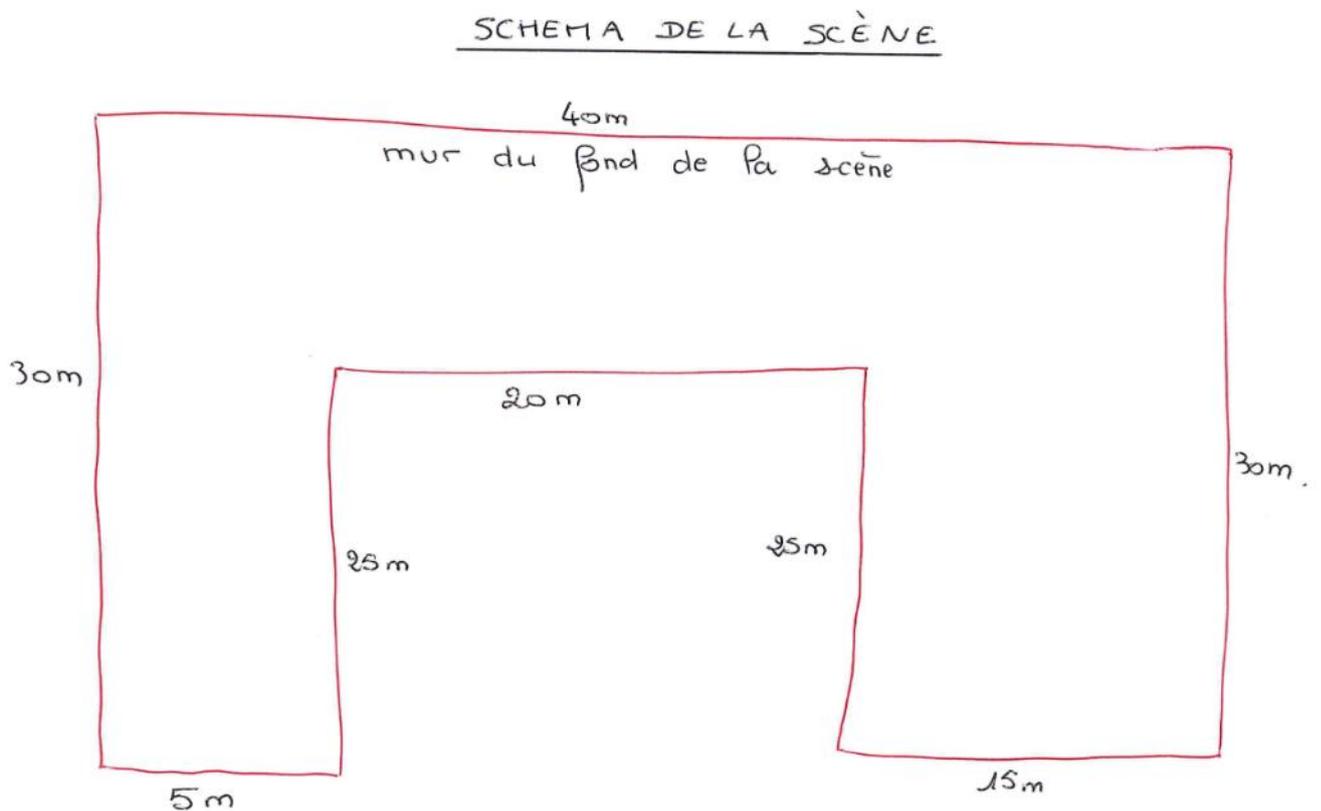
$$4 \times 8 + 12 \times 24 + 1 \times 120 = 440$$

La longueur est donc 440 mm

Exercice 4 – La scène du spectacle – (10 points)

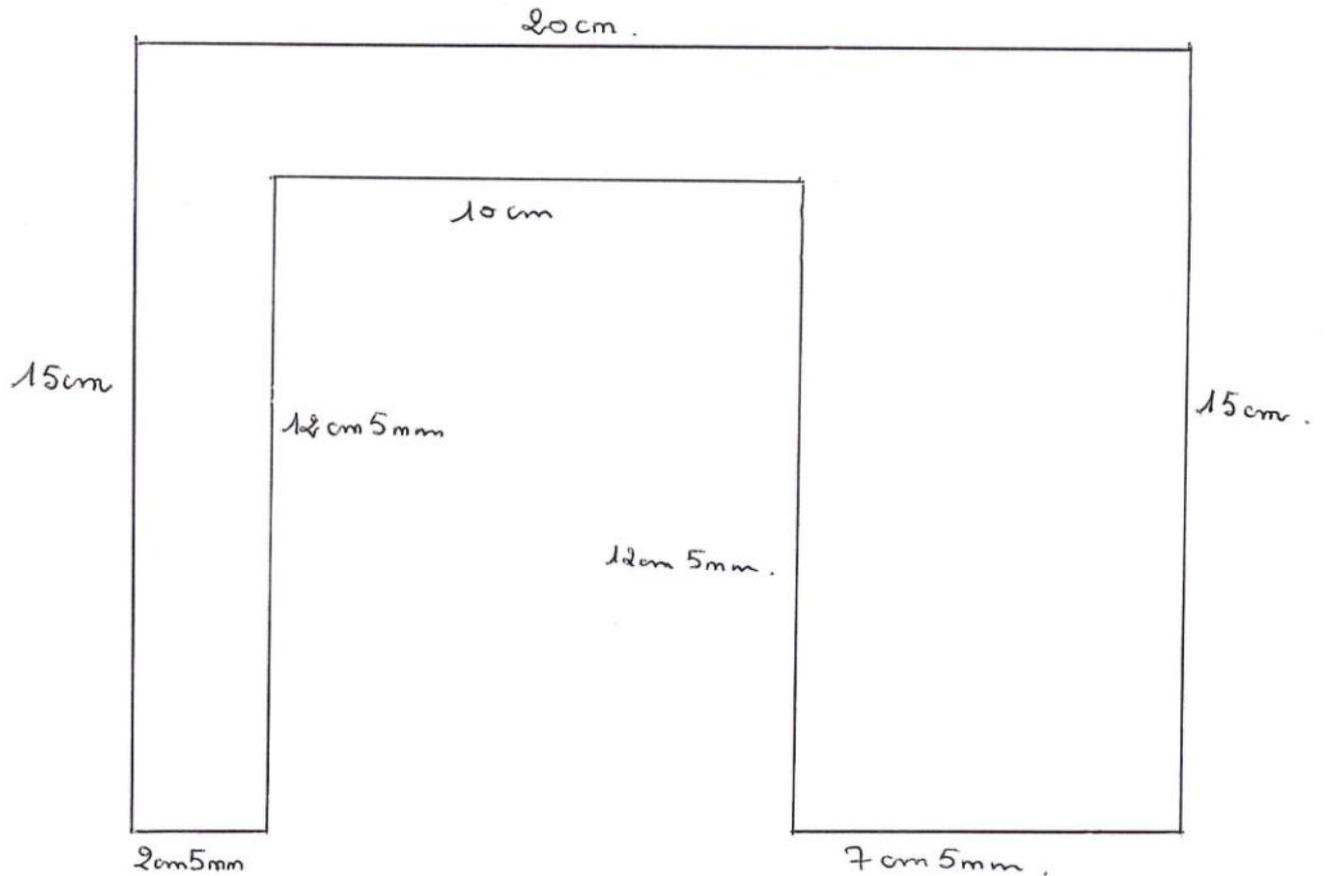
L'organisateur d'un concert doit positionner tous les musiciens sur la scène. Pour cela, il visite la salle de spectacle et mesure les dimensions de cette dernière. Arrivé chez lui, il reproduit la scène sur une feuille de papier en respectant les proportions. Pour tenir sur la feuille, le mur du fond de la scène doit être représenté par un trait de 20 cm.

Sauras-tu l'aider à le faire ?



Correction

PLAN de la Scène
 $40m = 20cm$.



Exercice 5 – Valeurs rythmiques des notes de musique

Voici le tableau de la valeur rythmique des notes de musique.

NOM	VALEUR	SYMBOLES	EQUIVALENCES
RONDE	4 temps		Une ronde = 2 blanches
BLANCHE	2 temps		Une blanche = 2 noires
NOIRE	1 temps		Une noire = 2 croches
CROCHE	$\frac{1}{2}$ temps		Une croche = 2 doubles-croches
DOUBLE-CROCHE	$\frac{1}{4}$ de temps		Une double-croche = 2 triples-croches
TRIPLE-CROCHE	$\frac{1}{8}$ de temps		

Quelle est la valeur en temps de cette phrase musicale :



CORRECTION :

2	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/8	1/8	1/8	1/8	1/4	1/4	4
2	1	1		1	1				1	1/2				1/2	4		
12 temps																	