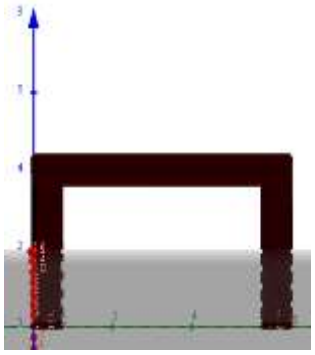
ESCAPE GAME MATHEMATIQUES

SOLUTIONS – A LA RECHERCHE DE LA CLE DE LA VILLE D'ARLON

Enigme 1. L'Institut Sainte Marie d'Arlon

1) Aire des faces avant et arrière du portique

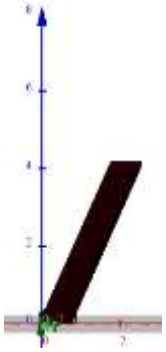


Aire du grand rectangle : 6,5 m x 4,1 m = 25,65 m²
- Aire du petit rectangle : - 5,1 m x 3,4 m = - 17,34 m²

Aire d'une des deux faces = 9,31 m²
X 2

Aire de la face avant et arrière = 18,62 m²

2) Aire des 2 côtés – extérieur – gauche/droite



Aire d'un côté - extérieur : 0,7 m x 4,69 m = 2,583 m²
(Aire d'un parallélogramme base x hauteur)
X 2

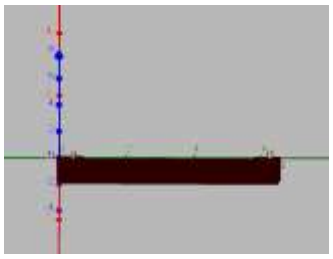
Aire des 2 côtés – extérieur – gauche/droite = 18,62 m²

3) Aire des 2 côtés – intérieur – gauche/droite

Aire d'un côté - intérieur : 0,7 m x 3,06 m = 2,142 m²
(Aire d'un parallélogramme base x hauteur)
X 2

Aire des 2 côtés – extérieur – gauche/droite = 4,284 m²

4) Aire du haut – extérieur



Aire du haut - extérieur : 6,5 m x 0,7 m = 4,55 m²
(Aire d'un rectangle)

5) Aire du haut – intérieur

Aire du haut - intérieur : 5,1 m x 0,7 m = 3,57 m²
(aire d'un rectangle)

6) Aire de la surface extérieure :

36,19 m² = 3619 dm² on a additionné toutes les aires calculées (qui sont en gras).

7) Nombre de graffitis entiers nécessaires pour recouvrir la surface extérieure :

Surface totale du portique / surface d'un graffiti
= 3619 dm² / 20 dm² = 180,95 soit 181 graffitis sont nécessaires pour recouvrir le portique de l'ISMA

Réponse : 181graffitis

Enigme 2. Le square Astrid avec «Le Cerf Bramant »

	Cerf agrandi du square Astrid	Cerf sur la photo
Longueur du socle	200 cm	8 cm
Hauteur du cerf	$\frac{200\ cm.4{,}6cm}{8cm} = 115cm$	4,6 cm

Echelle = grandeur de la représentation (cm) / grandeur réelle musée (cm)
Square Astrid musée Gaspar

= 115 cm / 23cm
= **5/1 est l'échelle utilisée pour le cerf du square Astrid d'Arlon**

Réponse : 5/1

Enigme 3. Le Musée Gaspar

Étape 1 : Déterminer l'année de construction du musée

M=100; D=500; C=100; X=10; L=50; I=1
MDCCCXLII= 1842 (a)

Étape 2 : Déterminer l'année de décès de Charles Gaspar

Ajouter 108 à l'année de construction du musée = 1950
Charles Gaspar est mort en 1950 (b)

Étape 3 : Déterminer la date de naissance de Charles Gaspar

Le nombre XIX = 19
Ajouter 19 années à la date de construction du musée pour trouver l'année de naissance de Jean Gaspar.
Jean Gaspar est né en 1861 (c)

Étape 4 : Déterminer le nombre d'années que Jean Gaspar a vécu

Faire la différence entre la date de mort de Charles Gaspar et la différence entre la date de naissance de Jean Gaspar et celle du musée.
D'un point de vue algébrique : b – (c – a) = 1950 – (1861 – 1842) = 1931
L'année de décès de Jean Gaspar est 1931 (d)

Etape finale : Déterminer le nombre d'année que Jean Gaspar a vécu

Jean Gaspar a vécu 70 ans (d'un point de vue algébrique d- c =1931 – 1861)

Réponse sous la forme : 70ans

Enigme 4. La tour romaine Jupiter

La hauteur de la tour Jupiter : 13/20 de 8m (hauteur des remparts) = 5,2 m
Le volume de la tour Jupiter : 261,248 m² = π . r² . h
Le rayon de la tour : $\sqrt{\frac{261,248}{h\,.\,\pi}} = \sqrt{\frac{261,248}{5,2\,.\,3,14}}$ = 4m
Diamètre : 2 x le rayon = **8m**

Réponse : 8m

Enigme 5. L'église Saint-Donat

1ère cloche : 1/12 heure + 5 secondes = 5 minutes + 5 secondes = 305 secondes
2ème cloche : 180 secondes + 3 secondes = 183 secondes
3ème cloche : 4 minutes + 4 secondes = 244 secondes
Le PPCM (305 ; 183 ; 244) = 3660 secondes, donc toutes les 1heure et 1 minute les cloches sonnent au même moment.
Les cloches sonneront à nouveau à 9 heures 1 minute (8h + 1h01)

Réponse : 09h01

Enigme 6. La porte de l'ancienne église Saint-Martin

Chiffre des unités est le chiffre des dizaines de 1935	_ _ _ 3
Chiffre des centaines est le chiffre des unités de 1660 – 1558 = 102	_ 2 _ 3
Chiffre des unités de mille est le chiffre des dizaines de 1914	1 2 _ 3
Chiffre des dizaines PGCD (102 ; 21) = 3	1 2 3 3

Réponse sous la forme : 1233