

VISIT MATH



Cofinancé par  
l'Union européenne

# Itinéraire



1 Place Léopold

2 Sainte-Waudru

3 Beffroi

4 Rue Cronque

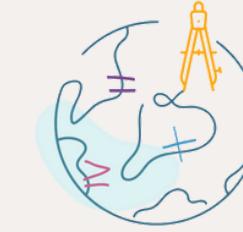
5 Grand place

6 BAM

7 Place du Parc

8 Le Théâtre du Manège

?



VISIT MATH



Cofinancé par  
l'Union européenne

# VisitMath Visite de Mons



Financé par l'Union européenne. Les points de vue et avis exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour l'éducation et la culture (EACEA). Ni l'Union européenne ni l'EACEA ne sauraient en être tenues pour responsables.

Code projet : 2022-1-FR01-KA220-SCH-000090275



Ce travail est soumis à la licence internationale Creative Commons Attribution NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License  
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Salutations, jeunes mathématiciens, 

Votre classe a reçu une invitation énigmatique pour participer à une compétition mathématique dans la ville pittoresque de Mons.

Tout a commencé par une mystérieuse lettre portant le sceau de la ville sur son enveloppe. Ce courrier aurait été envoyé aux jeunes mathématiciens les plus prometteurs du monde entier...



Intrigués et fascinés par le défi, vous, jeunes mathématiciens, vous réunissez à Mons pour relever ce défi des plus énigmatiques.

En résolvant les énigmes, vous **récolterez des lettres** qui vous guideront finalement vers l'emplacement secret du concours.

## Étape 1 : En avant l'aventure

Comme indiqué sur le message, vous vous retrouvez devant la gare.



Cette gare a d'ailleurs été conçue par Santiago Calatrava, un célèbre architecte espagnol. De la Belgique aux États-Unis, en passant par les Émirats arabes unis, il a créé des chefs-d'œuvre d'architecture moderne dans le monde entier.

Le budget initial pour la rénovation de la gare par Santiago Calatrava était de 37 millions d'euros. En 2022, le montant est passé à 327 millions d'euros.



En arrondissant à l'unité supérieure, combien de fois le budget a-t-il été dépassé ?

Si vous trouvez la bonne réponse, vous obtiendrez un indice pour le lieu de rendez-vous final...



Regardez autour de vous. Remontez la rue et dirigez-vous vers la magnifique église.

## Étape 2 : Splendeur sacrée

Entrez dans l'église pour découvrir la prochaine énigme.



La Collégiale Sainte-Waudru est un édifice religieux catholique de style gothique, dédié à Sainte-Waltrude, la patronne de la ville de Mons. Elle est classée au patrimoine culturel protégé de Wallonie.



Vous pourrez observer un orgue magnifique à l'intérieur de la Collégiale !

Sachant qu'à 15° Celsius, la température approximative à l'intérieur de l'église, la vitesse du son est d'environ 340m/s et que l'église mesure environ 115m de long et 24,5m de haut...



Combien de temps faut-il pour que la première note de l'orgue atteigne le côté opposé de la collégiale et le plafond ?

Choisissez la bonne réponse parmi les propositions suivantes :



Réponse VA = 0,338 secondes / 0,072 secondes

Réponse LE = 0,479 secondes / 0,096 secondes

Réponse IT = 1,578 secondes / 1.026 secondes



Puis continuez à monter jusqu'au parc du beffroi.

### Étape 3 : La tour du temps



Le Beffroi de Mons est classé par l'UNESCO ! Il a été construit entre 1661 et 1672. Avec ses 365 marches, ses 87 mètres de hauteur et ses 49 cloches, il est un véritable symbole de la ville de Mons et un point de repère majeur dans le paysage.



Sachant que la collégiale Sainte-Waudru est haute de 32 mètres et le Beffroi de 87...



Quel est le rapport de taille entre le beffroi et l'église ?



Choisissez la bonne réponse :

SZ	TJ	MB	LE	FU
1,452	2,856	3,695	2,718	1,246



Dans le dialecte local, "cromb/combe/conque" signifie tordu.  
Et c'est justement le nom de la rue de votre prochaine étape, la rue Cronque.

### Étape 4 : Le chemin tortueux

Maintenant que vous vous trouvez là, le nom de la rue doit vous sembler plus logique.

Sachant que la rue fait 98 mètres de long et que le dénivelé entre le sommet et l'extrémité est d'environ 10 mètres...



Calculez l'angle de la pente.

Choisissez la bonne réponse :



MO



DE



NC



SL



Descendez vers la place principale pour trouver le prochain indice.

### Étape 5 : Le cœur de Mons



La Grand Place est le cœur de la ville historique. Elle est pavée dans le style des vieilles villes et abrite l'hôtel de ville. Chaque année, la place est le théâtre du "Doudou", une fête locale recréant un combat contre un dragon.



On peut observer un étrange cercle au milieu de la place, un anneau de pierre bleue de 12 mètres de diamètre.



Calculez l'aire de ce cercle.

Choisissez la bonne réponse parmi les propositions :



Réponse IE = 113,09m<sup>2</sup>

Réponse JN = 156,74m<sup>2</sup>

Réponse AZ = 98,6m<sup>2</sup>

Maintenant que vous avez trouvé la bonne réponse, passons à la suite !



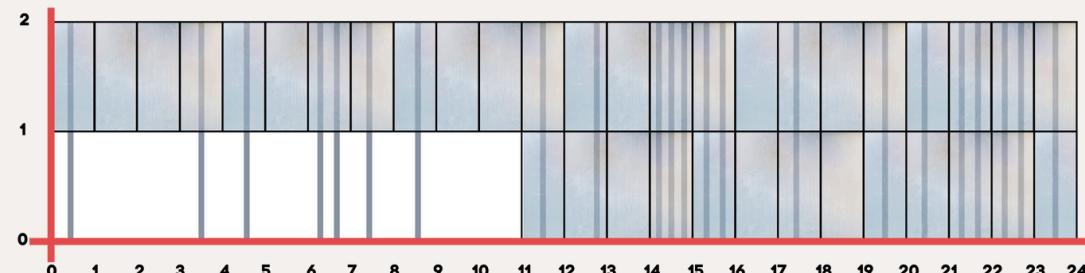
L'hôtel de ville étant sur votre gauche, avancez et prenez la première rue sur votre gauche.

Vous découvrirez une façade moderne en verre, c'est le BAM, le musée des beaux-arts.



## Étape 6 : bim BAM boom

Voici une représentation visuelle de la façade en verre et de ses piliers :



Reliez les points pour découvrir l'indice.



Dans cet ordre,

- reliez (12;0), (12;2), (14;0) et (14;2).
- Puis, reliez (17;0), (17;2), (19;0) et (19;2).

Lorsque vous aurez terminé, quelque chose devrait apparaître sur votre feuille ! Il vous aidera à trouver l'emplacement final. 😊



Avant cela, allons sur la place du Parc pour notre prochaine étape.

## Étape 7 : Une virée au parc

Quel beau parc pour se promener, n'est-ce pas ?  
En marchant un peu, vous découvrirez  
peut-être que ce parc a une forme particulière.



Qu'en pensez-vous ?  
Quelle est la forme du parc ?



Plus qu'une étape pour déchiffrer le dernier indice, puis ce sera terminé !



Allons au théâtre "Le Manège" !

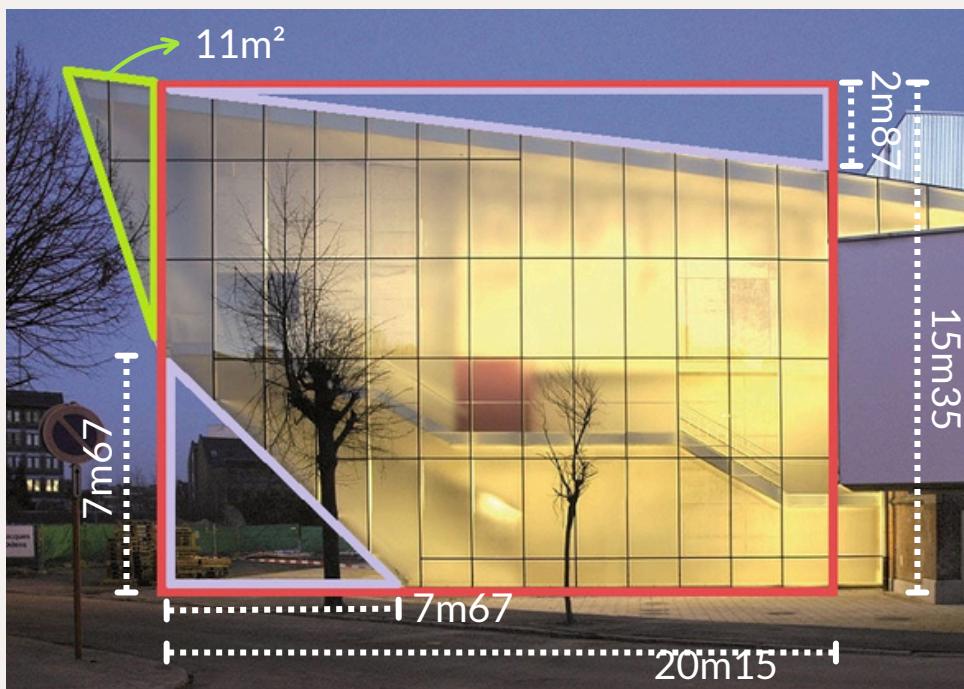
## Étape 8 : La cour des merveilles

Passons maintenant aux choses sérieuses !

Vous voyez ce joli bâtiment en verre ? C'est un théâtre.

Vous allez calculer sa superficie.

Voici donc une photo du bâtiment avec différentes mesures.



Calculez l'aire de la façade vitrée.

Ne vous inquiétez pas, je vais vous aider. 😊



Pour y arriver, ajoutez l'aire de la forme rouge à celle de la forme verte.  
Ensuite, retirez l'aire des deux formes violettes.

Choisissez la bonne réponse parmi les propositions suivantes :



Réponse VX= 324,8 m<sup>2</sup>

Réponse HU= 283,9 m<sup>2</sup>

Réponse SE= 261,97 m<sup>2</sup>

Félicitations !



Vous avez franchi toutes les étapes qui vous mèneront à l'emplacement secret du concours mathématique.



Allez-y et voyez si d'autres élèves ont réussi à découvrir l'emplacement.

## Étape 9 : À vous de jouer !

Chers apprentis mathématiciens,  
Rassembliez les lettres des bonnes réponses.

Si vous avez répondu correctement, vous devriez vous trouver devant une grande forme cylindrique !



Il s'agit d'une tour de défense construite en 1358 et 1359. Cette tour faisait partie des remparts de la ville de Mons.



Je savais que vous pouviez y arriver ! 💪

Vous trouvez ce bout de papier par terre :



Et comme vous êtes le seul groupe à vous tenir à l'endroit secret, je suppose que cela fait de vous le seul concurrent !

C'est donc cette dernière énigme qui décidera du vainqueur de ce concours entre vous tous.

Voici les dimensions de la tour:

- 18m de diamètre
- 10,4m de haut
- 4m d'épaisseur des murs



Calculez la quantité d'eau nécessaire pour remplir la tour.

Donnez la réponse à votre professeur, et il vous dira qui a trouvé la bonne réponse en premier !

Mais peu importe qui a trouvé la réponse le plus rapidement, vous êtes tous des mathématiciens en puissance !

