

Bergamo senza frontiere

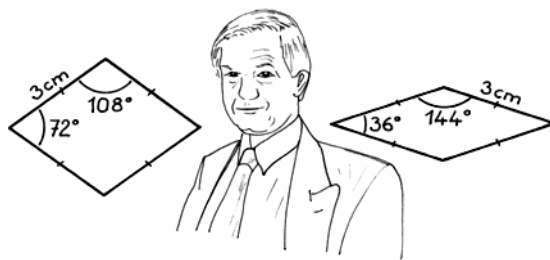
9.3 En 1963 Giulio Natta (Porto Maurizio 1903, Bergame 1979) ingénieur et académicien fut récompensé avec Karl Ziegler, **en obtenant le prix Nobel pour:**

- a) *la physique*
- b) *les mathématiques*
- c) *la chimie et la technologie des polymères*

9.4 Dans quelle façade d'un monument historique que vous avez vu aujourd'hui, les partitions avec des décorations de marbres polychromes en losanges blanc, rouges et noirs produisent l'effet d'une composition de cubes?

Vous avez remarqué que ce ne sont pas des partitions régulières? Ces dispositions particulières produisent l'effet optique des cubes réversibles, c'est-à-dire internes et externes de façon alternée.

9.5 Le mathématicien anglais sir Roger Penrose né en 1931 à inventé en 1970 un dallage utilisant seulement deux types de plaques en forme de losange. L'image fournit la dimension des deux losanges.



Cherchez deux moyens différents pour construire un décagone régulier en assemblant 5 losanges de chaque type. Présentez sur la feuille réponse ces deux dodécagones étoilés (superposés, comme des tuiles) de façon à utiliser au total moins de 20 losanges.

... A présent contrôlez votre feuille réponse et remettez-la au jury



Stop 1



1.1 L'étymologie du nom de Bergame, à l'origine, et aujourd'hui encore, a plusieurs interprétations; lesquelles parmi celles-ci choisiriez-vous?

- a) *placée en hauteur*
- b) *citadelle*
- c) *château-fort*
- d) *maison*
- e) *montagne*

1.2 Avant que le tour ne finisse envoyez-nous une photo du détail qui vous a le plus frappé.

Stop 2



2.1 Inauguré le 27 août 1912, il est conçu par Alessandro Ferretti, un des plus grands ingénieurs italiens de l'époque, qui conçut des dizaines de voies ferrées funiculaires et en réalisa une quinzaine.

Le funiculaire de Saint Vigilio couvre avec le câble tireur de 26 mm de diamètre, en 160 secondes environs, à une vitesse moyenne de 5m/s, une distance de 630 mètres, un dénivellement de 90 mètres avec une inclinaison qui va de 10% à 22% et qui garantit une large vue sur les cols et la plaine citadine et départementale.

Selon vous est-il possible d'imaginer avec ces données une question pour MsF?

2.2 Envoyez nous la preuve que vous êtes au Belvedere, mais ne prenez pas cette excuse pour trop y rester trop longtemps même si le lieu et son atmosphère en valent la peine.

La position de la Citadelle était extrêmement stratégique: complémentaire au château-fort , il renfermait le centre historique de Bergame entre deux cols fortifiés qui formaient un seul, coordonné complexe défensif. Le fort véritable, appelé Firma Fides, se dressait en position surélevée sur "colle S. Giovanni", où aujourd'hui, on peut voir le Séminaire épiscopal. Dans la citadelle on peut admirer un portique du XIV avec des voûtes de style gothique. Aujourd'hui deux musées importants y sont hébergés : le Musée archéologique et le Musée des sciences naturelles.



2.3 Observez l'armoiries en fresques et reconnaissez quelles villes y sont représentées.

2.4 Quelle était l'utilisation d'origine de cette place?

- a) marché
- b) camp militaire
- c) fonction religieuse
- d) activités sportives.

Stop 9

LA GEOMETRIA
DEL
COMPASSO
DI
LORENZO MASCHERONI.



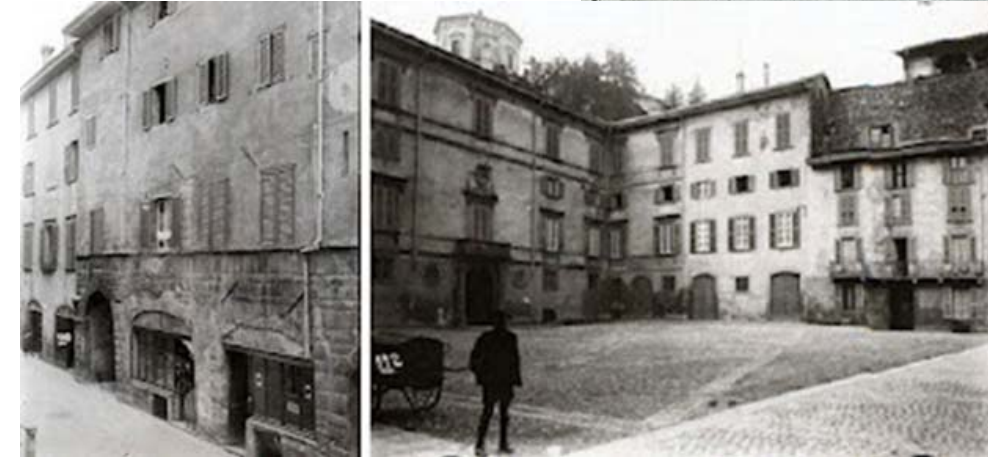
P A V I A anno V della Repubblica Francese.

Presso gli Eredi di Pietro Galeazzi
(1797)

9.1 Nous sommes dans la place mathématique par excellence et, alors, avec des instruments mathématiques nous affrontons maintenant une question historique.

Bergame participa avec 174 habitants (en 1848) à l'expédition qui contribua ensuite à l'unité d'Italie en obtenant l'appellation de Ville des 1750 qui pour simplifier est équivalente à Ville des Xxxx

Quel est le mot magique? Expliquez votre raisonnement.



Bergame à travers ses habitants obtint d'autres reconnaissances comme par exemple:

9.2 Pietro Paleocapa (Nese/BG 1788- Turin 1869) fut ingénieur, chercheur et Ministre des travaux publics sous le Gouvernement Casati (1848) et ensuite sous celui D'Azeglio e de Cavour jusqu'en 1855, avec de nombreuses reconnaissances parmi lesquelles, celle de Paris en 1856 comme:

a) **Chevalier de Grande Croix**



b) **Grand Officier de l'ordre de la Légion d'Honneur**



c) **Chevalier de IV classe de l'ordre de sainte Anne**



Stop 8



La maison natale de Gaetano Donizetti

Gaetano Donizetti (Bergame, 1797- Bergame, 1848), fut un des plus grands compositeurs de musique d'opéra italien du début du XIX siècle et précurseur du drame musical à la Giuseppe Verdi. Il écrit plus de 70 oeuvres, en plus d'autres nombreuses compositions de musique sacrée et musique de chambre. Les oeuvres de Donizetti plus souvent représentées dans les théâtres du monde entier sont l'élixir d'amour, La Lucia de Lammermoor et le Don Pasquale. La fille du régiment, La favorite, La Maria Stuarda, l'Anna Bolena, la Lucrezia Borgia et le Roberto Devereux sont fréquemment joués.



Son habilité était en ce qui fut défini "la poétique de la hâte", où la fantaisie créatrice, au lieu d'être troublée et attristée par les échéances, était sollicitée et toujours gardée sous tension. Donizetti écrivit la préparation de la table dans plusieurs oeuvres, mais ses inspirations culinaires furent influencées autant par la pauvreté qu'il connut quand il était jeune, que par la hâte expressive. Parmi les différentes anecdotes le concernant, il y en a une qui le voit assis à table avec Rossini.

L'habitant de Pesaro, en constatant la profonde amertume sentimentale de son invité bergamasque, semblerait avoir conseillé au cuisinier de préparer une recette simple mais sucrée. On raconte que le gâteau fut tellement apprécié par les musiciens, qu'il mérita, comme appellation le nom même du musicien bergamasque.

8.1 Comment s'appelle ce gâteau?

8.2 Indiquez un compositeur contemporain de Donizetti.

Ne vous précipitez pas et **8.3** après nous avoir envoyé un souvenir de l'intérieur de la maison anticipez une partie de l'étude qui vous sera demandée dans les étapes suivantes.

Stop 3

Liceo "P.Sarpi"



3.1 Remarquez la splendide machine planétaire construite par Giovanni Albrici (en 1780 environs) et **envoyez-nous le souvenir photographique**. G.Albrici est le même auteur de l'analemme qui a été ou qui sera l'objet de votre observation. **Placée où?**

3.2 Dans la bibliothèque sont contenus nombreux livres anciens et précieux, certains d'entre eux dédiés au monde naturel, en particulier botanique et zoologique. **Quel animal est représenté dans le livre exposé dans la bibliothèque des anciens textes de l'école?**

3.3 Dans le cabinet de physique il y a 4 portraits de scientifiques du passé. Parmi eux Alessandro Volta (1745-1827) et Guglielmo Marconi (1874-1934); **indiquez-en la correspondance de leurs noms un de leur célèbres appareils présents: Volta -----; Marconi -----**

3.4 Maintenant rendons hommage aux ancêtres français aussi, en citant Antoine-Laurent de Lavoisier (1743-1794), et en vous faisant reconnaître une de ses créatures présentes au centre du Cabinet en vitrine. **Laquelle?**

Stop 4



Piazza Vecchia est le "salon" de Bergamo Alta, avec la fontaine du XVI de Contarini au centre, entourée par le Palais de la Raison, symbole de la libre Commune médiévale, avec ses belles fenêtres à trois percées surmontées du lion de San Marco et de l'escalier couvert du XIIe siècle, à colonnes romanes; du palais du Podestà Communal (XII siècle), sur le coté ouest, premier siège de l'Université, aujourd'hui siège du Musée Historique de l'âge Vénitien, avec la section du XVIe siècle interactif; du Palais Nouveau, siège de la prestigieuse Bibliothèque municipale "Angelo Maj" avec près de 700 000 volumes, précieux incunables et des pièces de spécialistes. La Torre Civica, (dite aussi le Campanone (grand clocher) domine et aujourd'hui encore à 22 heures elle sonne 100 coups – ceux qui dans le passé annonçaient la fermeture nocturne des portes des remparts vénitiens – et dont l'entrée constitue aussi l'accès à une partie des fouilles archéologiques.

4.1 Le Courbusier l'aimait tellement, au point de dire que "il n'est pas possible d'en toucher même un pierre, ce serait un délit"

A votre avis pourquoi?

a) l'illustre était un admirateur de l'architecture bergamasque

b) la place était sa préférée

c) sur la place se dressent de nombreux et imposants monuments suivant une géométrie harmonieuse et parfaite.



4.2 Mais parmi les restaurants il y en a un qui est dédié à un personnage certes pas bergamasque, même si il est célèbre dans le monde entier surtout à Milan. **De qui s'agit-il?**

4.3 **Observez attentivement la tour, individuez l'écriture en latin présente, photographiez-la, copiez-la, traduisez-la en italien et en français.**

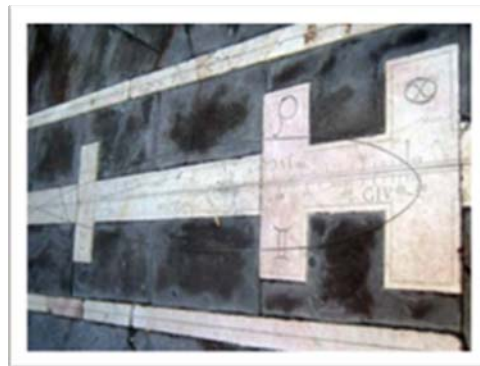


Sous le Portique (XIIe siècle) du Palais de la Raison (XVIe siècle), qui met en communication Piazza Vecchia avec Piazza del Duomo, on peut voir la dite Méridienne du XVIIIe siècle (plus précisément "Analemma"), tracée au sol. Le rayon du soleil qui entre par le trou sur la plaque de bronze tombe sur le virage en forme de huit (lemniscate ou analemma) à midi heure locale à peu près, pendant que l'horloge marque l'heure moyenne de l'Europe Centrale (TMEC).



4.4 **A quelle heure, chaque jour le rayon de soleil se pose-t-il sur le virage?**

Il faut remarquer qu'on tient compte de l'heure légale, que l'horloge marque l'heure du temps moyen de l'Europe Centrale (TMEC se réfère à 15° est), que la longitude de la Place, exprimée en degrés et en fractions décimales, est 9,66284037° Est, qu'on accepte la tolérance de plus ou moins 40 s pour le calcul à la main.....



Stop 7

La place du Marché des chaussures (jadis des avoines) a une forme irrégulière; autrefois lieu de convergence des routes venant de l'est (Venise) et du sud (Milan). En 1430 la place est affectée à la vente des sotulares c'est-à-dire des chaussures, d'où provient sa dénomination actuelle.

7.1 **Listez les rues qui convergent sur la place en tenant compte des point cardinaux.**

7.2 **Pour trouver un zinquantin vous le chercheriez :**

- a) dans un banque
- b) dans boîte à offrandes dans une église
- c) sur un mur du Duomo
- d) dans exploitation agricole

Dopo 'l pà, 'l vi, dopo 'l vi, 'l pà...fino a 'ndomà



La Cisterna

Sous le niveau de la place il y a une citerne construite en 1486 (encore utilisée) pour l'approvisionnement en eau des habitations.

Elle pouvait contenir $25 \cdot 10^3$ de "brente" bergamasque environs $1\,887 \cdot 10^3$ litres d'eau.

7.3 **Quand on dit qu'une personne a bu du vin à "brente", on veut dire que**

- a) le vin était dilué avec de l'eau
- b) le vin était lombard
- c) la personne a beaucoup bu

Stop 6



Dans les remparts Vénitiens quatre portes furent réalisées: Saint Alessandro, Saint Giacomo, Saint Agostino e Saint Lorenzo (aujourd'hui porte Garibaldi, parce qu'elle fut franchie par Garibaldi, en 1859) toutes munies de portails, de rideaux de fer, de ponts levis être portails.

La Porte de Saint Giacomo, la plus imposante des quatre, remonte à la deuxième moitié du XVIe siècle. La façade-surmontée de deux pinacles-se caractérise par deux belles semi colonnes avec des moulures et le lion de Saint Marc au dessus du chapiteau.

6.1 Il est important aussi bien comme construction que pour l'éclat du matériel qui est le même que la fontaine Contarini à Piazza Vecchia. **Qu'est-ce que c'est ?**

6.2 **Observez le symbole et expliquez la raison pour laquelle il est à l'extérieur de la porte.**

6.3 **La ville, à l'époque de la construction était en paix ou en guerre?**

6.4 Vue l'importance de la porte, elle était très certainement un lieu de passage et d'échanges. On suppose que, à chaque groupe ayant participé à ce jeu on a donné, un petit sachet d'euros en chocolat. A chaque endroit chaque groupe double le contenu, mais doit payer un péage de deux euros pour avoir les indications suivantes (au contraire nos Cicérone sont incorruptibles....n'essayez pas!)

A la sixième étape tous les groupes restent avec deux chocolats qu'il pourront manger à la fin en passant sous la Porte!!

Combien de pièces aviez-vous au début?

Stop 5



Le coeur sacré de la ville doit son nom à l'imposante Cathédrale qui donne sur le coeur de la ville, dédiée à l'origine à S. Vincent puis à S. Alexandre, c'était la place centrale des affaires, des commerces, des avis, avant la construction de Piazza Vecchia, de la part des Vénitiens. L'intérieur abrite, entre autre, les tableaux de G.B Moroni et de Tiepolo.

5.1 **Que représente ce dernier?**

Deux importants monuments donnent sur Piazza del Duomo: La Basilique de Santa Maria Maggiore, la Chapelle Colleoni et le Baptistère. La construction de la Basilique de Santa Maria Maggiore commença en 1137 avec les offres de tous les citoyens pour un voeu fait à la Madone à l'occasion d'une forte sécheresse qui avait provoquée famine et peste, elle subit différents remaniements à des époques successives à en être considérée "la fabbrica del Duomo", comme l'on dit à Milan pour indiquer la construction qui commence, mais en pratique qui ne finit jamais.

Au début elle fut l'église principale, assez tôt elle devint la place centrale des affaires, commerces, avis.... Aujourd'hui c'est un écrin de beautés artistiques. Elle est considérée un chef-d'oeuvre du style roman, pour ses absides, chapelles et loges et du gothique fleuri pour ses portails. A l'intérieur au milieu de stucs, ors et lumières de style baroque, on peut admirer des fresques du XIV siècle des , tapisseries florentines et flamandes, des monuments et des personnages célèbres. D'une beauté exceptionnelle pour la lumière et la couleur, est le coeur en bois en marqueterie du XVI siècle, réalisé par le bergamasque Gian Francesco Capoferri, sur des croquis dessinés par le peintre Vénitien Lorenzo Lotto. D'une beauté égale on retrouve le Confessionnal en bois, réalisé en 1704 par l'ébéniste et le sculpteur Andrea Fantoni.



sionnal en bois, réalisé en 1704 par l'ébéniste et le sculpteur Andrea Fantoni.

5.2 **Que peuvent représenter les Marches de Santa Maria Maggiore et combien sont-elles?**

5.3 Aux marqueteries du chœur contribua avec quelques croquis Lorenzo Lotto (1524). Elles sont réalisées de façon merveilleuse avec un type de bois précieux.

Lequel? Sa terre d'origine a donnée naissance a Gladys.

5.4 Toujours à l'intérieur de la Basilique se dresse le célèbre monument funéraire de Gaetano Donizetti, dont la mort engendra le désespoir des enfants.

Combien sont-ils? Que symbolisent-ils?



Che la misŭra l'ha dŭra; chi non l'a misŭra va l'n madura.



Sortons, ensuite et observons le mur compris entre la Porte des Lions rouges (Giovanni de Campione, deuxième moitié du XIV siècle) et l'entrée secondaire: voici les anciennes mesures du Capitium Comunis Pergami (Cavezzo) et du Brachium (Braccio) auxquelles se réfèrent les tisseurs et les commerçants.



5.5 Si vous aviez été tisseurs à l'époque et vous aviez voulu acheter un bout de tissu, correspondant à 32 mètres environs, pour simplifier vous auriez demandé la quantité en cavezzi ou en bracci? Et comment l'auriez-vous exprimée?

5.6 Au dessus du prothyrum une loge contient trois statues dont une centrale qui représente un saint à cheval particulièrement cher aux bergamasques. **Qui est-ce? Et pourquoi est-il cher aux bergamasques?**

5.7 Au contraire les "Lions blancs" sont les gardiens de quelle information importante placée sur le portail qu'il président?

5.8 A l'intérieur il y a une fresque intitulée comme l'élément le plus célèbre de l'EXPO 2015 de Milan. **Quel est son nom?**

A côté de la Basilique de Santa Maria Maggiore on peut admirer la chapelle Colleoni. Elle est considérée un chef-d'oeuvre de la première renaissance lombarde, même si quelque part dans la structure et des décorations on peut reconnaître des éléments gothiques florentins. Le capitaine d'aventure Bartolomeo Colleoni voulait que son mausolée soit construit dans le point le plus prestigieux de la ville et pour cela il n'hésita pas à faire abattre la Sacristie de la Basilique de Santa Maria Maggiore. L'oeuvre fut construite par l'architecte/sculpteur Antonio Amadeo. La façade est un jeu magique de marbres polychromes, le portail les deux fenêtres, la rosace centrale, les loges supérieures, le revêtement en losanges avec des marbres colorés, les statues, les bustes (parmi lesquels ceux de Jules César et Traiano, très admirés de Colleoni), le bas-reliefs et les cadres, forment une composition d'intérêt exceptionnel.



5.9 Toucher à minuit, le symbole héraldique sur le portail, porte bonheur. **Même si il n'est pas minuit voulez-vous nous envoyer votre souvenir de selfie devant ce symbole?**



Le Baptistère est un petit bâtiment – construit en 1340 par Giovanni de Campione- qui se dresse face au Dôme.

A l'origine le Baptistère se trouvait à l'intérieur de la Basilique de Santa Maria Maggiore et il y resta jusqu'à la moitié du XVII siècle. Il fut "démonté" autour de 1660 et reconstruit en 1856 dans la cour des Canonici: de là il fut déplacé – à la fin du XIX siècle-dans son lieu actuel.

5.10 Les proportions du Baptistère le rendent particulièrement harmonieux: **sans y entrer est-il possible de calculer sa profondeur en sachant que chaque côté mesure environs 6 m ?**