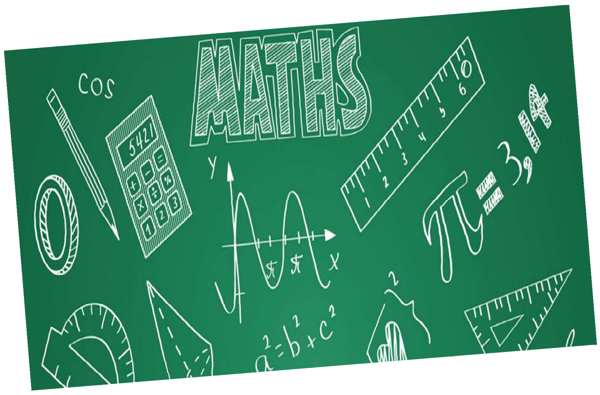
Projet Maths / Français
Classe de 6^{eme} D

ABBA Capucine **ABDEDOU** Thanina **BACHERGIAN** Maxence **BENFADHL ARABABIAN** Lena **BRADY** John Thomas **BRYSELBOUT** Louis **BUIRET** Victor **CALDERONI** François **CHABROT** Sovan **D'ALEXIS** Noé **DJELLAL** Adam **FONTAINE** Jade **FOURIE** Melvin **GAMERRE** Matias **GARCIA** Maxime **GIRES** Sacha **GOMEZ** JeanLouis **LARRA** Paul **LIORET** Thomas **MAGNIERMUCCIO** Thibaud **MAHMOUDI** Zaineb **MARKARIAN** Kirill **MAYER** Aleksander **ORSUTO** Victor **PARIS** Lone **PATRONELLI** Lilou **PELLICCI** Raphael **PLANCHON** Mathieu **ROCHEFORT** Louca **SIOUFFI** Kais **VIDAL** Lola **VILLECROSE** Killian

Présentent leur projet réalisé avant le confinement.

Nous voulons aussi remercier notre professeur de mathématiques et notre professeur de français pour tout ce qu'ils nous ont appris.



St Joseph Les Maristes - Marseille

Année scolaire 2019-2020

ORIGINE DE NOS CHIFFRES MATHEMATIQUES

Origine des chiffres :

Les dix chiffres 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sont appelés « chiffres arabes ».
Or, ils ont été inventés en Inde au 3ème siècle av. J.-C. Les Indiens utilisaient ces chiffres, au VIIème siècle de notre ère. Ces chiffres furent connus au siècle suivant au Moyen-Orient. Au VIIIème siècle, Bagdad est un riche pôle scientifique.
À cette époque, les arabes ne disposent pas d'un système de numération performant. Ils emprunteront celui des Indes. C'est le grand savant Al-Khwarizmi, celui qui a inventé le mot « algèbre », qui en a introduit la pratique dans le Monde arabe.
Cette dette aux mathématiques indiennes, les Arabes la reconnaissent d'ailleurs puisqu'ils appellent toujours aujourd'hui ces chiffres les « chiffres indiens ». Ce sont les Européens qui les ont nommés « chiffres arabes ». Tout simplement parce qu'ils les ont appris des Arabes au Xème siècle.
Ces chiffres ont progressivement remplacé les « chiffres romains » et se sont graduellement imposés dans le monde entier parce qu'ils permettent une notation très aisée dans le système décimal utilisé en Occident et facilitent les opérations simples sur les grands nombres et les opérations complexes.

Apparition des nombres et évolution graphique des chiffres :

La numération de position avec un zéro (un simple point à l'origine), a été développée au cours du Vème siècle et a permis de définir les nombres tel qu'on les connaît aujourd'hui.

Les « chiffres indiens » connaissent une double évolution graphique pour donner deux types de notation numérique : une transcription orientale (« hindi ») pratiquée dès le XIIème siècle au Proche et Moyen Orient et une transcription occidentale (« ghubar ») connue dans les pays du Maghreb et qui, passant par l'Espagne musulmane, arrivera jusqu'à nous.

Chiffres indiens en Inde	०	१	२	३	४	५	६	७	८	९
Chiffres indiens chez les Arabes	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
Chiffres arabes internationaux	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Si les Arabes ont déjà pas mal transformé les chiffres qu'ils ont appris des Indiens, les « chiffres arabes » adoptés par les Européens sont encore assez différents des « chiffres indiens » utilisés par les Arabes.
En fait, la graphie des chiffres indiens avait déjà subi une certaine évolution en passant du Moyen-Orient au Maghreb, et c'est avec la graphie du Maghreb que les Européens ont appris les « chiffres arabes ».

Comment nos chiffres mathématiques sont arrivés en Europe ?

Deux tentatives ont été nécessaires aux chiffres arabes pour être introduits en Europe.

Première tentative :

Gerbert d’Aurillac, parti étudier en Catalogne vers 965, les apprend chez un grand érudit de l’époque, qui pratiquait le latin et l’arabe, Llobet de Barcelone. Devenu professeur à Reims, il enseigne à ses élèves l’usage d’un abaque nouveau où, dans chaque colonne, les jetons multiples sont remplacés par un jeton unique portant comme étiquette un chiffre arabe. Il ignorait toutefois le zéro, ce qui limitait leur intérêt.

Gerbert d’Aurillac (942-1003)
Un grand intellectuel de son époque. Il fut le précepteur d’Othon II qui deviendra empereur d’Allemagne, et fut ministre de Hugues Capet, le roi de France... Enfin et surtout, il sera pape en 999 sous le nom de Sylvestre II.

Seconde tentative :

Bonacci fils, en latin filius Bonacci, d’où son surnom de Fibonacci, s’appelle Léonard. Son père, commerçant à Pise, l’envoie pour ses affaires dans un comptoir de Bougie, ville de l’Algérie d’aujourd’hui. Là il apprend à calculer à la manière des Arabes et se prend de passion pour cette manière de faire. Il voyage alors en Orient où il s’initie aux mathématiques arabes, rencontre les plus grands savants de son époque. Quand il rentre à Pise, en 1202, il écrit un premier livre qui le rendra célèbre, le Livre de l’abaque. Et c’est lui qui introduit le chiffre zéro et, avec lui, les calculs compliqués. Pour nommer le « zéro », Fibonacci utilise tout naturellement le mot arabe sifr qui devient en latin cifra. C’est ce mot qui est à l’origine du mot zéro mais aussi du mot chiffre...

Finalement, il est difficile d'établir lequel de ces deux érudits aura le plus promu la diffusion des mathématiques arabes en Occident, mais il n'en reste pas moins que Gerbert d’Aurillac et plus tard Fibonacci furent les auteurs des principaux ouvrages de vulgarisation des chiffres arabes.

La notation romaine simplifie les anciens systèmes grecs et phéniciens en utilisant les lettres de l’alphabet latin les plus ressemblantes aux anciens systèmes unaires (c'est-à-dire à base d'un seul signe, comme l'encoche).
La diffusion des chiffres arabes s'est heurtée aux habitudes traditionnelles, et leur apprentissage a été progressif. À Florence (Italie), il fut d'abord interdit aux marchands de les employer dans les contrats et les documents officiels. En 1299, ils sont partout interdits, y compris dans la comptabilité privée des banquiers et marchands

florentins. Tant que les opérations restent simples, l'abaque pour le calcul et les chiffres romains pour la représentation graphique suffisent.

À partir de la Renaissance, avec le développement du commerce, puis des sciences, en particulier de l'astronomie et de la balistique, la nécessité d'un système de calcul puissant et rapide s'impose : les chiffres indo-arabes écartent définitivement leurs prédécesseurs romains.
Leur tracé définitif, normalisé, est attesté dès le XVe siècle.

Les chiffres romains restent néanmoins régulièrement utilisés pour noter :

- les siècles et les millénaires (ex: le XXI^{e} siècle, le III^{e} millénaire) ;
- le numéro d'ordre des noms de souverains (ex. : Louis X) ;
- le numéro d'ordre des régimes politiques (ex. : la V^{e} République)

PETITES PIROUETTES NUMERIQUES

Exercice1

Sur une Ile Grecque il y-a 15 Dieux et 17 Cyclopes sachant que 3 Dieux seulement ont leurs deux yeux et les autres ne sont pas aveugles. Et 4 Cyclopes ont leurs œil valide. Combien y-a-t-il aveugles ? Et combien y-a-t-il de borgnes dans cette Ile ?

Exercice2

On donne 10 coups de ciseaux dans un morceau de ficelle. Combien de bouts de ficelle obtient-on ? Et combien ces bouts de ficelle ont-ils de bouts ?

Exercice3

a) Compléter les 3 lettres manquantes.

J F M A M J J A S … … …

b) Compléter la suite de nombres :

729 243 81 27 … … …

c) Le professeur note au tableau une série de chiffre et demande aux élèves de la compléter : 1 11 21 1211 11221 312211_ _ _ _ _ _ _ _.

Exercice4 Comment découpé un cadrant en 6 parts pour que la somme des chiffres soit égale sur chaque morceau ?

Exercice5

Jean et Paul sont deux frères ils aiment faire leurs devoirs ensemble, mais il n'y a pas la place pour les assoir l'un à côté de l'autre. Paul propose de s'installer sur une petite table derrière Jean. Mais Jean ne veut pas, lui préfère être derrière Paul. Trouve une solution pour satisfaire Jean et Paul.

Exercice6

Martine à 10 ans, son petit frère Daniel à la moitié de son âge. Quand Martine sera 10 fois plus âgée qu'aujourd'hui, quel âge aura Daniel ?

Exercice7

Il a neigé toute la nuit. Le paysan sort regarder son champ et voit qu'il a neigé deux fois plus chez son voisin. Comment cela est-il possible ?

Exercice8

a) Chaque jour je perds un crayon de plus que la veille mais le dimanche j'en ai trouvé 10. De combien de crayons aurais-je augmenter ou diminuer mon stock entre le lundi matin et le dimanche soir ?
b) Chaque jour je perds un crayon de plus que la veille.
Combien ai-je perdu de crayons au bout d'une semaine, au bout d'un mois, au bout d'un an. (365 jours)

On ne va pas passer par 4 chemins

Au moyen-âge, un chevalier blessé à la guerre, est soigné par un paysan pauvre, qui l'a recueilli dans une forêt.
Le village où se situe la chaumière de ce paysan, s'appelle Shérubine. C'est un village qui se situe dans le pays d'Evianne. Il n'y a que 539 habitants, et la plupart sont pauvres. Le Seigneur de ces terres se nomme John Garcia. Il est très cruel et règne en tyran.
Mathieu, le preux chevalier, a une flèche plantée dans l'oeil. Il vient de se réveiller dans cette chaleureuse chaumière. Sa barbe à peine rasée, son armure abîmée et son œil droit assez ouvert pour qu'il puisse voir le paysan debout devant lui.
Il voit une étagère remplie de fioles aux liquides colorés. Le paysan en approche une de la bouche de Mathieu afin qu'il reprenne des forces.
Après avoir bu la potion, les blessures du chevalier se cicatrisent. Il se transforme alors en chevalier du Phénix. Son armure devient toute noire, et la flèche ayant disparu, ses yeux passent du bleu au rouge. Ses cheveux s'assombrissent, sa barbe disparaît et deux immenses épées apparaissent à ses côtés.
La potion magique a été fabriquée à partir de plusieurs ingrédients : bave de

dragon, yeux de pingouins des toiles d’araignées et une bosse de dromadaire. Son armure est à présent plus maniable et plus légère. Il pourra ainsi combattre plus facilement le méchant Zélèph qui terrorise le village. Mathieu se sent très puissant et décide de partir dès l’aube à la recherche de Zélèph pour combler son ennui et son besoin d’adrénaline.
En chemin, Mathieu croise un paysan qui le met en garde : « Attention tu as de grands pouvoirs mais Zélèph encore plus ! ». Celui-ci, lui conseille de prendre ses deux épées magiques.
Entre temps l’odieux Zélèph a brûlé des maisons du village, et a emprisonné des femmes et des enfants. Il a mangé quelques paysans pour se donner de la force ! Trois preux chevaliers, ainsi qu’un magicien, décident de se joindre à Mathieu pour combattre ce monstre sanguinaire !
Il s’agit de Melvin, le plus intelligent des quatre, surnommé « le cerveau », François, le plus jeune et le plus charismatique, Adam le magicien peureux, et Capucine , une nouvelle recrue, guerrière, la plus rapide de tous et douée en arts martiaux.
Tous les cinq sont prêts à partir combattre Zélèph et son acolyte Raph !
Zélèph ne s’inquiète pas de l’arrivée de ses ennemis, et préfère regarder le fou Juan, le plus fou des fous, qui aime lui raconter des blagues et faire des pirouettes ! Cependant, il devrait s’inquiéter, car les chevaliers et le magicien, sont déterminés à le détrôner !
Pendant ce temps-là, les cinq compagnons, élaborent un plan pour anéantir cet affreux roi ! Mais ils n’arrivent jamais à tomber d’accord ! Au final, Capucine s’impatiente, et leur crie « On ne va pas passer par quatre chemins ! Melvin, tu te présenteras à Zéleph, en lui faisant croire que tu as décidé de te rendre. Ce sera une ruse bien évidemment. Zéleph, croyant être tout puissant, ne se méfiera pas. Pendant ce temps, Adam tu jetteras un sort d’immobilité à Raph et son armée, qui ainsi ne pourront plus aider ce roi de malheur. Quant à toi Mathieu, tu viendras avec moi attaquer Zéléph ! »
Et moi ? dit François, que dois-je faire ?
Tu devras t’occuper d’enfermer Zéleph dans la boule de cristal d’Adam.
Le plan se déroula comme prévu ! Le village Shérubine retrouva la paix éternelle ! Capucine finit par épouser Mathieu, et ils eurent plein de futurs petits guerrières et guerriers !
Adam ayant pris confiance en lui depuis cette aventure, devint le Mage le plus puissant de la contrée.
Melvin décida d’écrire un livre autobiographique et François devint Seigneur de Shérubine, un Seigneur généreux envers son peuple.

Avec des mathématiques : on ne va pas passer par quatre chemins

Exercice 1 Avec les nombres de 1 à 12, construire une ou plusieurs étoiles magiques. Dans une étoile magique les 6 sommes des quatre nombres écrits sur chacun des 6 cotes sont égales.

Exercice 2 J'ai vendu 4 boites bleues de plus que de boites roses, 4 boites roses de plus que de boites blanches et deux fois plus de bleues que de blanches. Combien de boites de chaque sorte ai-je vendu ?

Exercice 3 J'ai acheté 4 cadeaux. Le premier coute les ¾ du deuxième, le deuxième le tiers du troisième et le quatrième coute le triple du premier. Sachant que le prix du troisième est 12euros, calculer le prix des autres cadeaux.

Exercice 4 1) Que trouve-t-on en au printemps, en été et en automne mais jamais en hiver ?

2)Combien peut-on trouver de nombres à 4 chiffres dont la somme des chiffres vaut 4.

Exercice 5 On possède quatre bandes de papier de même longueur. On colle deux ensembles, avec 10cm de chevauchement et on obtient une bande de 50cm de long. Avec les deux autres bandes, on veut obtenir une bande de 56cm de long. De quelle longueur doit-être alors le chevauchement ?

Exercice 6 Quatre points sont placés sur une droite. Les distances entre deux de ces points sont, en ordre croissant :2, 3, k, 11, 12 et 14. Combien vaut k ?

Problème Une citadelle de forme carrée a quatre tours d'angle dont les dimensions sont : AB=20m, BE=5m, EG=10m et EF=90m.La garnison est calculée pour qu'en cas d'attaque on puisse placer 50 hommes dans chaque tour et 1 homme par mètre des remparts qui relient les tours.

Partie A :

1)Calculer le périmètre extérieur et intérieur de la citadelle.

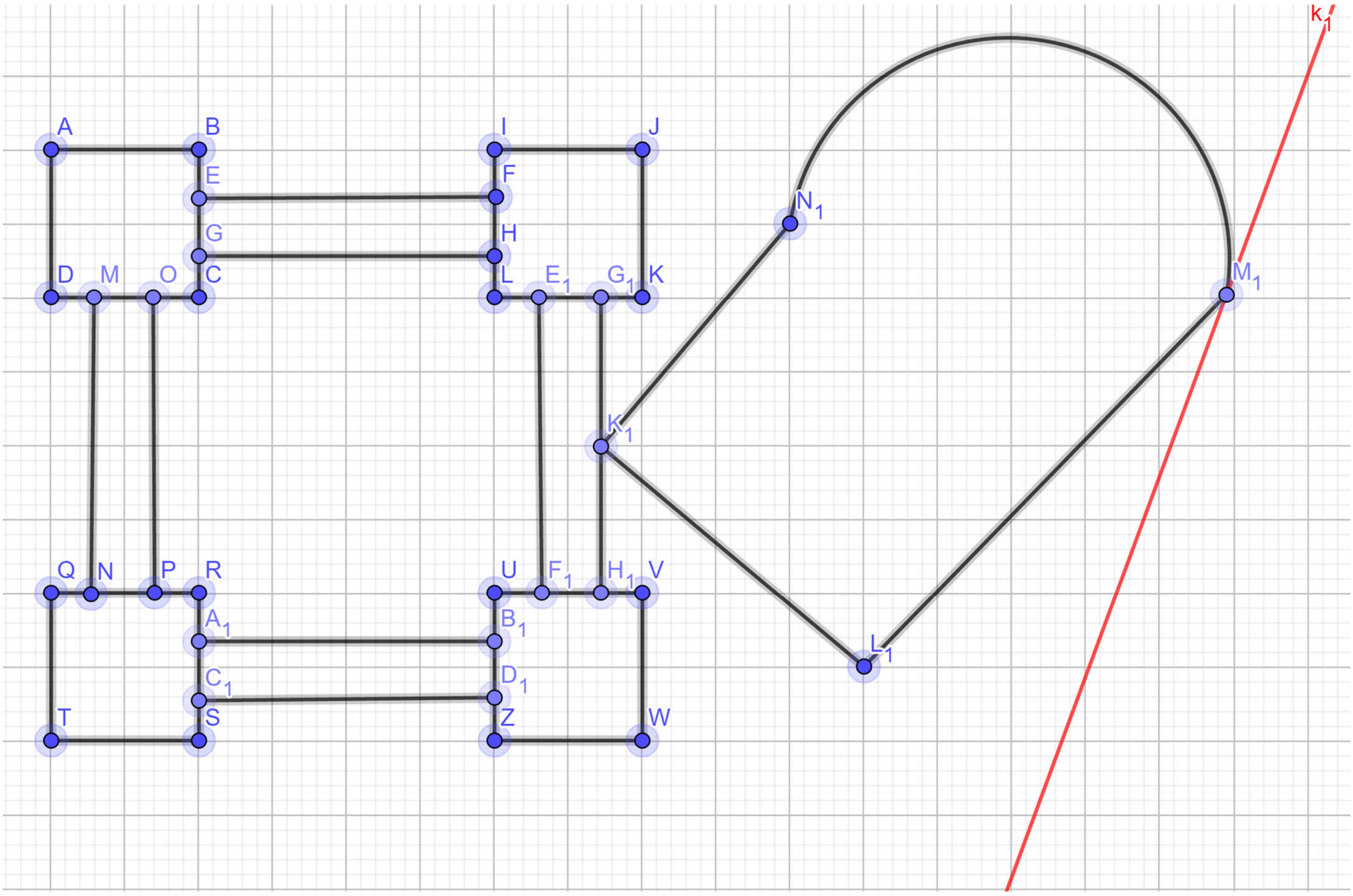
2)Calculer l'aire intérieure.

3)Calculer le nombre de personnes situées sur les remparts(extérieurs).

4)Le nombre d'officiers représente le quart du nombre de personnes. Calculer le nombre de soldats et d'officiers dans la garnison.

5)Pour équiper un officier il faut 12 écus d'or. Sachant que la dépense pour un soldat est égale à deux tiers de celle d'un officier, Calculer la dépense totale pour équiper la garnison.

Partie B



1)Construire le symétrique de la figure par rapport à la droite en rouge.

2)Citer les quatre chemins qui permettent de relier les deux citadelles.

3) on donne K1N1= 30m, K1L1= 40m, L1M1=120m et N1M1=60m. Calculer la distance des quatre chemins.

4)Le triangle K1M1L1 est un triangle rectangle en L1. Calculer la longueur K1M1.

Aide : Dans un triangle rectangle le carré de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des deux autres cotés.

Partie C

Un soldat parcourt 2m par seconde. Il part du point E et fait un tour extérieur complet. Pour traverser chaque tour carrée il doit répondre à une énigme, s'il ne répond pas il perd 3minutes et 20secondes.A toi de jouer. Tu dois répondre aux énigmes et calculer ton temps de parcours.

Enigmes :

Les quatre objets : Une barque peut contenir au plus 2<<objets>>parmi : Le chaperon rouge, le loup, la grand-mère et la galette. Sachant qu'on ne peut pas laisser le loup seul avec la grand-mère, ni la grand-mère avec la galette (Elle est gourmande !), comment doit -on procéder pour que tous les éléments de cette fable traversent la rivière, sachant que seul le chaperon rouge sait manier la barque ? Quel est le nombre minimum de traversées ?

Compter pour une prune **:** Une Maman partage son panier de prunes ainsi : elle donne la moitié des prunes plus une à sa cadette, puis la moitié restante plus une à la benjamine puis la moitié plus une à l'ainée ; le panier est alors vide. Combien de prunes contenait le panier ?

Le concombre **:** Un concombre est constitué de 90°/ d'eau et pèse 500grammes.Après une journée, il n'est plus constitué que de 80°/ d'eau. Quel est alors le poids du concombre ?

Le prince des mathématiques :

Quel mathématicien est surnommé le prince des mathématiques ?

Partie D

Le trésor des chevaliers est situé sur la médiatrice du segment [WiWj] et la distance du trésor à la droite (WiWj) est égale à 1cm.Place le trésor sur le dessin sachant que Wi et Wj sont les points d'intersection des diagonales de chaque citadelle.

Que constatez-vous ? Justifier votre réponse.

Faire les quatre cents coups.

Le professeur appela Capucine et Jade pour résoudre un problème au tableau. Quand elles eurent fini elles se retournèrent, les élèves avez disparu et le professeur avez pris l'apparence d'un petit diable rouge.
C'est l'heure des questions s'écria se dernier !!!!!!
En un claquement de doigts il fit apparaitre une grande table avec :

- 3 chaises (2 grandes et 1 petite)
- 1 pile de cartes
- 2 buzzers pour chacune des filles.

Le diable commença à expliquer les règles du jeu.
Le but est très simple il suffit de me faire exploser, mais vous ne pouvez-vous tromper que 2 fois sinon c'est vous qui exploserez avec le collège.
Je vais commencer par du <u>FRANÇAIS</u> :

1) Ajoutez un adjectif qualificatif à chaque planète du Système Solaire. (Sauf Pluton)
2) Créer une phase avec les mots suivants :
   Etoiles, Planètes, Satellites, Lune, Système Solaire et Fusée.
3) Conjuguer à toutes les personnes la phrase suivante :
   J'observe la planète Mars et la Lune dans mon télescope, et bientôt je verrai cela de ma fusée.

Vous avez répondu faux à une seule question donc il ne vous reste plus qu'une chance s'écria le petit diable en rigolant.
Je vais finir avec des <u>MATHS</u> :

1) <u>Calculer</u> :

4 ,357 étoiles x 100 ; 89,7 fusées x 1000 ; 0,043 planète x 10 ; 0,28 trou noir x 1000

2) <u>Devinette</u> :

Trouver de quelle planète on parle.
En partant de Mercure, je suis la 4ème planète. Qui suis-je ?
En partant de Jupiter, (de ses deux côtés) je suis la 3ème planète. Qui suis-je ?

3) <u>Problème</u> : Sur une carte sont représentées 5 villes. Chacune est reliée à chaque autre par une route directe. Quel est le nombre de route tracées sur la carte.

Jade et Capucine ont répondu juste aux questions de Maths, le petit diable va exploser se réjouirent -elles
Mais le petit diable fit n'importe quoi et les filles lui dirent : Maintenant tu vas nous rendre nos amis, oui dit le petit diable mais ils doivent répondre à une série d'exercices :

Il est midi sur ma montre à aiguilles. Quand l'aiguille des minutes aura parcouru 90°, quelle heure indiquera ma montre ? A vous de répondre Maxence et John-Thomas

Lone et Lilou ont des pommes et des poires dans un panier. Ils ont 25 fruits en tout. En chemin, Lilou mange une pomme et trois poires, tandis que Lone mange trois pommes et deux poires. A l'arrivée, elles constatent que le panier contient autant de pommes que de poires. Combien y avait-il de poires au départ ?

!§ /+§ /+ /=312. Dans cette addition, chaque symbole représente un chiffre autre que 0 et deux symboles différents représentent des chiffres différents. Quel chiffre est représenté par § ? A vous de répondre Louis et François.

Quand il est 16 heures à Londres, il est 17 heures à Madrid et 8 heures (du matin), le même jour à San Francisco.
Mardi soir, Kais et Killian ont fait les 400 coups à San Francisco. Ils sont allés se coucher à 23h30mn.A Madrid, au même moment, il était….

Une balle en caoutchouc est lâchée d'un toit, haut de 8m. Après chaque rebond sur le sol, elle remonte aux ¾ de sa hauteur précédente. Combien de fois la balle va-t-elle apparaitre devant une fenêtre dont le bas se situe à 4m du sol et le haut à 5m ? A vous de répondre Sovan, Noé et Adam.

Léna a 38 allumettes. Elle construit un triangle équilatéral en utilisant 10 allumettes pour chaque côté. Avec toutes les allumettes restantes, elle construit un carré. Combien d'allumettes utilise-t-elle pour chaque côté du carré ? A toi de répondre Thanina.

Les points P, Q, R sont alignés dans cet ordre.PR=15cm, QS=12cm et PS=20cm.Combien mesure QR ? A vous de répondre Melvin et Maxime.

Dans un restaurant, il y a 10 tables : des rondes avec 3 chaises autour et des carrées avec 4 chaises autour. Ensemble, ces tables peuvent accueillir 36 personnes. Combien y-a-t-il de tables rondes ? A vous de répondre Sacha et Raphael.

Le roi et ses messagers vont du château au palais d'été, à la vitesse de 5km/h. A chaque heure, le roi renvoie un messager au château, à la vitesse de 10km/h. Quel est l'intervalle de temps entre les arrivées au château de 2 messagers successifs ? A vous de répondre Kirill et Aleksander.

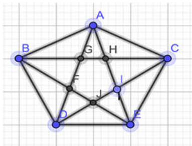
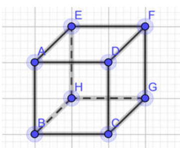
Chaque jour, Paul écrit la date du jour et effectue la somme des chiffres écrits. Par exemple, le 19/03 il calcule 1+9+0+3=13. Durant l'année, quelle sera la plus grande somme obtenue par Paul ? A toi de répondre Jean-Louis.

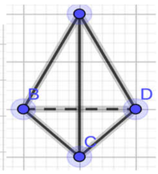
Dans l'addition x+x+yy=zzz une même lettre représente un même chiffre et des lettres différentes représentent des chiffres différents. Quel chiffre est représenté par la lettre x ?
A vous de répondre Mathieu et Louca.

Mattias a mis des fruits dans un sac : 3 pommes vertes, 5 pommes jaunes, 7 poires vertes et 2 poires jaunes. Thibault prend au hasard des fruits dans le sac. Combien de fruits doit-il prendre au minimum pour être sûr d’avoir une pomme et une poire de la même couleur.

Quatre points sont placés sur une droite. Les distances entre deux de ces points sont, en ordre croissant : 2, 3, k , 11 , 12 et 14.Combien vaut k ? A vous de répondre Zaineb et Lola.

Thomas a 10 poules. 5 de ses poules pondent un œuf chaque jour. Les 5 autres pondent un œuf un jour sur deux Combien d’œufs pondent les 10 poules en 10 jours ? A toi de répondre Victor.

Avant de quitter la classe de 6°D pour aller faire les 400 coups notre bon petit diable qui savourait son plaisir nous dit : vous êtes tous de bons élèves en mathématiques alors observez la figure et effectuez l’opération suivante : vous additionnez les sommets et les surfaces et ensuite vous enlevez le nombre de segments, vous trouverez 1.  10+11-20=1
Oui, et alors répondit la classe.
Vous croyez que c’est que pour notre figure. Eh bien non !
On trouve toujours 1. Dessinez sans réfléchir et vous verrez bien.
D’ailleurs cela ne marche pas seulement avec des figures planes. Vous pouvez essayer avec des cubes, des pyramides ou des diamants taillés ! Mais le résultat n’est pas un mais deux.
Vous pouvez commencer avec les solides étudiés cette année cube, pyramide……. 



Pour le cube 8+6-12=2 et pour la pyramide 4+4-6=2
C’est encore vrai avec le brillant d’une bague et surement avec des flocons de neige, mais eux, ils ont toujours fondu avant que vous arriviez au bout du compte. Peu à peu la voix du bon petit diable s’assourdit, il disparut et nous nous réveillons en train de faire une leçon de mathématiques.

Jade et Capucine étaient vraiment heureuses de retrouver leurs amis et leur cher professeur de Maths.

QUELLE AVENTURE !!!!!!!!!

SOLUTIONS DES EXERCICES

Origine des chiffres.

Exercice 1 15-3=12. 12 dieux ont un seul œil. 17-4=13. 13 cyclopes sont aveugles.

12+4=16. Il y a 16 borgnes sur cette ile.

Exercice 2On obtient 11 bouts de ficelles après 10 coups de ciseaux. Ces bouts de ficelles auront 22 bouts car un bout de ficelle à deux bouts.

Exercice 3 a) O N D (octobre, novembre et décembre) b) 9 3 1 (Le nombre précèdent divisé par 3). C) Il suffit de lire à haute voix ce que l'on voit :un 3, un 1 , deux 2 ect…

Exercice 4   Si on additionne tous les chiffres du cadran on obtient 78.
78 :6=13.

Il n'a pas été dit que les parts devaient être égales. Il faut donc tracer une droite qui permet de réunir le 12 et le 1 puis une part avec 11 et 2, 10 et 3, 9 et 4, 8 et 5, 7 et 6.

Exercice5 Il suffit de tourner les chaises, les mettre dos à dos.

Exercice 6 10 :2=5 Daniel a 5 ans. L'écart entre Martine et son frère est de 10-5=5 ans.

Martine a 10x10=100 ans alors Daniel a 100-5=95 ans car l'écart reste toujours le même .

Exercice 7 Le champ du voisin est deux fois plus grand !!!

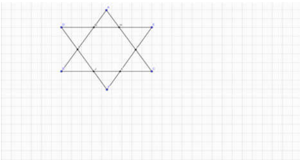
Exercice 8 a) Du lundi matin au dimanche soir il en perd 21(1+2+3+4+5+6=21) mais il en trouve 10 donc il perd 11 crayons, son stock a diminué. Remarque (6x7) :2=42 :2=21b) 1+2+3+4+5+6+7=21+7=28.En une semaine il perd 28 crayons. Remarque : (7x8) :2=28

Si on utilise les remarques ci-dessus on obtient :

1+2+3+….+30=(30x31) :2=465   En un mois de 30 jours il perd 465   crayons.

1+2+3+….+365=(365x366) :2=66795 En une année de 365 jours il perd 66795 crayons.

On ne va pas passer pas par quatre chemins



Exercice 1 En partant du sommet situé en haut et en suivant les cotés du triangle (vers la gauche) 1,7,8,10,2,3,11,5,9 et on revient sur 1 puis pour le triangle dont le sommet est situé en bas on complète par12,4,6.

Une autre solution avec le procédé ci-dessus :1,10,6,9,2,3,12,8,5 et on revient à 1 puis on complète par 11 ,7,4

Exercice312x1/3=(12x1) :3=12 :3=4 Le deuxième coute 4 euros.

4x3/4=(4 :4)x3=1x3=3 Le premier coute 3 euros. 4x3=12 Le quatrième coute 12 euros.

Exercice 4 1)La lettre T.2) Dans l'ordre croissant les solutions sont :1003,1012,1021,1030,1102,1111,1120,1201,2020,2101,2110,2200,3001,3010,3100 et 4000.Donc 20 solutions

Exercice5 (50-10) :2=40 :2=20chaque morceau non recouvert mesure 20cm et une bande mesure alors 20+10=30cm.Avec les deux autres bandes on veut une longueur de 56cm

2x30-56=60-56=4 Le chevauchement est de 4cm.

Exercice 6 Notons A et D les points les plus éloignés alors AD=14.La deuxième distance la plus longue, 12 , est celle entre un point B et un point extrême par exemple D.BD=12

Le dernier point C ne peut pas être à 11 de B ou D car il serait entre les deux et donc à la distance 1 de B ou D. C est donc à 11 de A et à 9 de Conclusion k=9.

Problème

Partie A

1) $P_{extérieur}$=8x20+8x5+4x90=560m. $P_{interieur}$=8x5+4x90=400m

2)$A_{interieure}$=A_{CLUR}+4xA_{OCRP}=90x90+4x5x90=9900m^2

3) Ente 0 et 90 il y a 91 graduations espacées de 1m. Sur un rempart nous avons 91 hommes.

4x91=364.

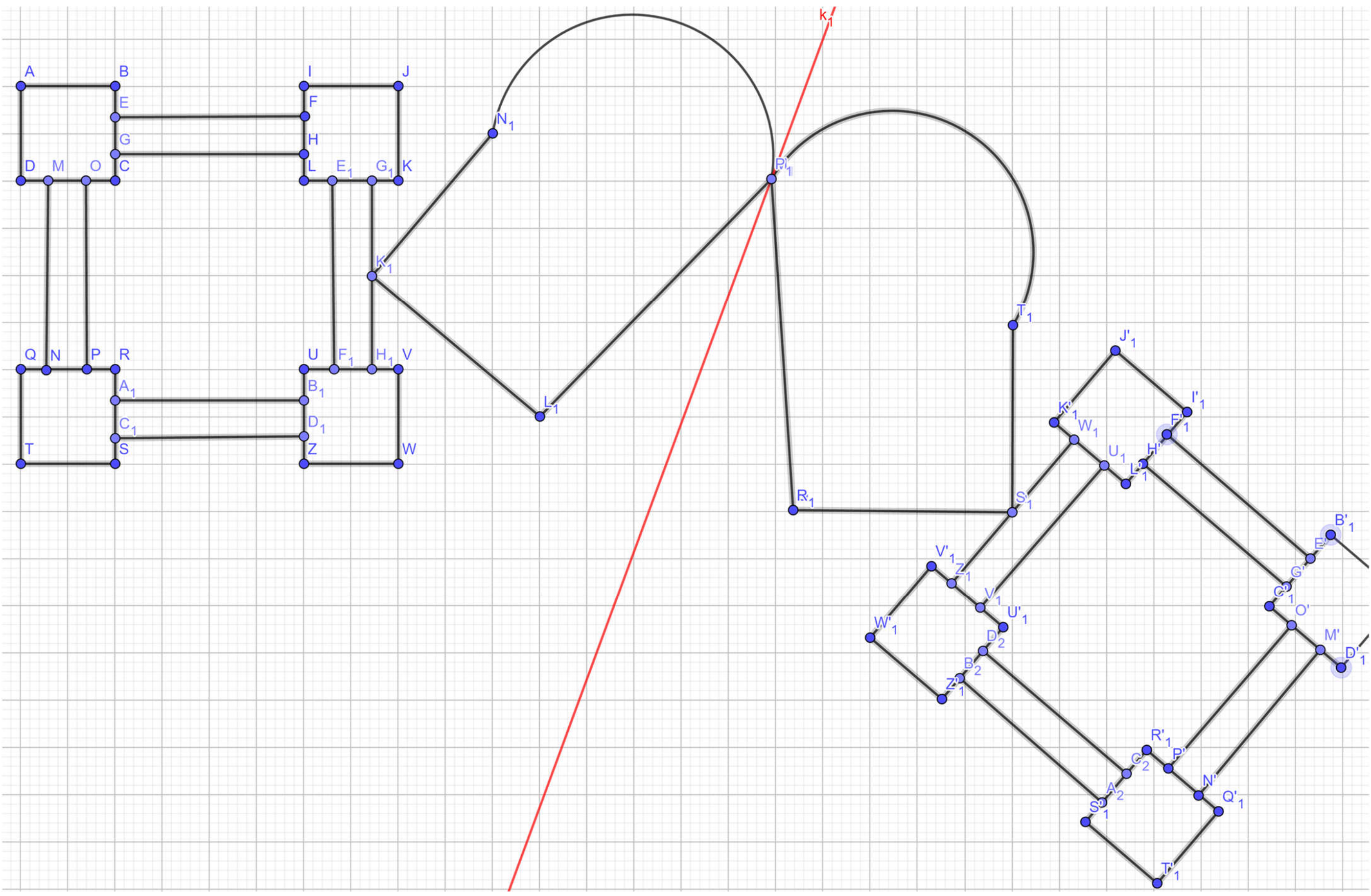
Le nombre de personnes sur les remparts est 364.

4) 364 :4=141.Il y a 141 officiers et donc 564-141= 423 soldats.

5)2x2/3=(12 :3)x2=4x2=8.Il faut 8 écus pour équiper un soldat.

12x141+8x423=5076.La dépense totale pour équiper la garnison est 5076 écus

Partie B



2) Les quatre chemins sont $K_1N_1M_1B_1S_1$, K_1L_1 $M_1B_1S_1$, $K_1N_1M_1R_1S_1$ et K_1L_1

$M_1R_1S_1$.

3)Il faut utiliser la propriété : deux segments symétriques par rapport à une droite ont la même mesure.
Chemin 1 :30+(3,14x60) :2+120+40=284,2m. Chemin 2 : 40+120+120+40=320m
Chemin 3 :30+3,14x60+30=248,4m. Chemin 4 : 40+120+(3,14x60) :2+30=284,2m
Remarque : Les chemins 1 et 4 ont la même longueur car ils sont symétriques par rapport à une droite
4)D'après
Pythagore :$K_1M_1^2=K_1L_1^2+L_1M_1^2=30^2+40^2$=40x40+30x30=1600+900=2500.
Alors K_1M_1= 50m car 50x50=2500.

Partie C
Les quatre objets Au premier voyage le chaperon rouge emmène la grand-mère, puis il revient, emmène le loup, revient avec la grand-mère, emmène la galette, revient seul et enfin emmène mère-grand. Cela fait 7 traversées.

Compter pour une prune l'ainée a reçu 2 prunes, la benjamine 4 et la cadette 8. Il y avait 14 prunes en tout.
Le concombre La matière sèche pèse 50g(500x10 :100).Cette matière représente 20 pour cent de la masse du concombre déshydraté(100-80=20).Le concombre pèse alors 250 grammes car
(250x20) :100=5000 :100=50 .On retrouve bien la masse de la matière sèche.

Le prince des mathématiques Carl Friedrich Gauss Mathématicien et physicien.
Carl Friedrich Gauss est une figure incontournable du XIXème siècle, non seulement pour la quantité monumentale de ses découvertes et la profondeur de ses idées, mais aussi pour sa rigueur à laquelle il attachait la plus haute importance. **Sa devise, Pauca sed matura (peu mais mûr), illustre la précaution que prenait Gauss à ne publier que des textes soigneusement affinés: une de ces phrase célèbres est que « lorsqu'un bel édifice est achevé, on ne doit pas y lire ce qui fut l'**échafaudage **».** On peut ainsi concevoir qu'il n'ait pas souhaité la publication de certains de ses travaux.

Partie D
Le trésor est situé sur la droite tracée en rouge. Les points W_i et W_j étant symétriques par rapport à la droite (en rouge), cette droite est donc par définition du symétrique d'un point la médiatrice du segment [W_iW_j]

Faire les quatre cents coups

L’aiguille des minutes tourne de 90° c’est-à-dire un quart de cadran. Il est donc 12h15min.

Pour relier chaque ville à une autre il faut faire (5 × 4): 2 =10. Le nombre de route est 10.

Lone mange cinq fruits et Lilou quatre soit neuf à eux deux. Il reste 25 - 9 = 16 fruits.
16 : 2 = 8. Il reste huit pommes et huit poires. Cinq ont été mangés. 8 + 5 = 13.
Il y avait 13 poires.

3 x / doit avoir 2 pour unité. Seul 3x4 convient donc /=4. De plus aucun symbole représente zéro alors §=5. L’addition est alors 254+54+4=312.

D’après les données 17 - 8=9, il est 9 heures plus tard à Madrid qu’à San Francisco. 9 heures après 21 heures c’est 6h après 24h. Soit 6h du matin le lendemain.

La balle tombe de 8 m : 1er passage
3/4 × 8 =(8:4)x3=2x3=6. Elle rebondit à 6 m :second passage
La balle tombe de 6 m : troisième passage.
3/4x6=(3x6):4=18:4=4,5. Elle rebondit à 4,5 m : quatrième passage.
La balle tombe de 4,5 m : cinquième passage
3/4x4,5=(3x4,5):4=15,5:4<4m

Pour faire un triangle équilatéral il faut 30 allumettes. 38 - 30 =8. Il reste huit allumettes.
Un carré à quatre côtés égaux alors chaque côté du carré est constitué de deux allumettes.

|——|——|——-|
P Q R S
alors RS=PS-PR=20-15 =5
QR=QS-RS=12-5=7
6x4+4x3=24+12=36
Il y a 6 tables carrées et 4 tables rondes.

Le jour dans la somme des chiffres et la plus grande est le 29.
Le mois dont la somme des chiffres est la plus grande est le 09.
La plus grande somme obtenue par Paul est 2 + 9 + 0 + 9 = 20.

Au menu ce soir....
Une histoire pour tous les goûts !

Choisissez une belle expression
Découpez la en deux parties
Prenez la partie « français »
Mélangez les mots entre eux
Malaxez longuement l'orthographe et la grammaire
Assaisonnez de figures de style
Puis, parsemez de problèmes de mathématiques
Ajoutez un filet d'équations
Touillez !
Lorsque c'est prêt, dégustez !

En entrée :
A la sauce aux quatre chemins !
Quelle **salade**, l'histoire que nous ont racontée les 6èmes D ! En allant au collège ils ont rencontré un sorcier qui **poireautait** prés de l'entrée. En fait, il les attendait pour les emmener au pays de ce satané **cornichon** de Zéléph !

En plat principal :
Les quatre cents coups et son coulis diabolique !
Il y a de quoi se faire du mauvais **sang** ! Les élèves de 6ème D ont rencontré un camarade très...aga**çant**!Pa**ssant** de salles en salles, mena**çant** ces petits collégiens (qui ont su garder leur **sang**-froid) il a semé la terreur !

En dessert :
Lit de chiffres accompagné de sa farandole de nombres.

Bonne dégustation !