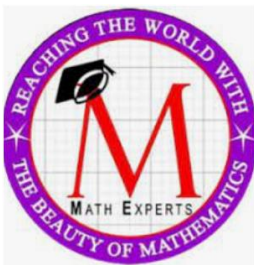


Faire vivre les mathématiques au collège AURIOL, 92100



**Un espace collaboratif sur l'ENT
pour jouer avec
les mathématiques, et enrichir
sa culture scientifique !**

MATHS EXPERTS



*Des anecdotes, activités, énigmes, jeux divers
autour des mathématiques pour jouer
via l'ENT et enrichir
sa culture mathématique, scientifique...
Et gagner un prix en juin
pour les meilleurs « experts » !*

**l'espace MATHS-EXPERTS (et son jeu-concours annuel)
s'adresse à TOUS LES ÉLÈVES du collège, tous niveaux confondus,
tout le monde peut jouer, à n'importe quel moment de l'année,
de temps en temps ou tout le temps !!!!!**

**Tant que la solution d'un problème n'est pas publiée,
vous pouvez y répondre et obtenir des points si votre réponse est correcte**

(voir principe du jeu plus bas dans ce fil).

Retrouvez toutes les activités - pour vous entraîner par exemple, pour enrichir votre culture mathématique, en descendant ce fil d'actualités, sans oublier de cliquer sur **ATTICHER PLUS** !



**Faites-vous plaisir avec les mathématiques et devenez un expert !
Et peut-être remporterez-vous ce jeu-concours annuel en juin
avec des prix exceptionnels pour les trois premiers,
mais aussi une récompense pour tous ceux qui auront joué !**

ZERROUKI Celine
le 22 février, 12h50

Nous sommes les 22/02/2022
22022022
Today is the "Twosday" falls on Tuesday !
It happened once before in the year 1011, but after today, will it happen again ?

Allez, en français (le jeu de mot relatif à "Tuesday" avec "Twosday" ne pouvait se comprendre qu'en anglais évidemment !) : Aujourd'hui est un jour remarquable en mathématiques puisque sa date est un **nombre palindrome** !

Vous vous souvenez, nous avons déjà évoqué les palindromes dans cet espace collaboratif : ce sont ces nombres qui peuvent se lire dans les deux sens (de la droite vers la gauche ou de la gauche vers la droite, en gardant la même valeur bien sûr !), et il n'y a pas tant que ça concernant les dates !

Si l'on y pense, il y a aussi des mots, des prénoms palindromes ?! Et je suis sûre que vous en connaissez (ressasser, elle, radar, Anna, Eve...)

Pour les curieux, une petite vidéo de Cédric Villani (médaille Fields française en 2010 - équivalent d'un prix Nobel en Mathématiques) sur les nombres palindromes :
<https://www.youtube.com/watch?v=2Efd4pEQPuE>



Diplôme : **1er PRIX**

MATHS EXPERTS 2021
collège Jacqueline AURIOL (92 100)

Anna-Clara PACHIOLI

Une participation sans faille et une réussite exceptionnelle




CÉLINE ZERROUKI
Professeur de Mathématiques

SÉBASTIEN PORCHER
Professeur de Mathématiques

ZERROUKI Celine
le 17 février, 12h19

Rappel (post précédent effacé par erreur...:-():



Classement PROVISOIRE au 31 janvier 2022

N°1 : Axel VISNADI
N°2 : Léo DELOBEL
N°3 : Romain SAUVAGE

Axel prend (enfin et avec brio !) à la première place, talonné ainsi de près (très près...) par Léo ;
Romain monte brillamment sur le podium et ne va certainement pas s'arrêter là...

Beaucoup d'autres restent néanmoins à quelques points décisifs du podium,
le jeu concours des experts en Mathématiques continue !
(Mais personne ne connaîtra son nombre de points avant la fin du jeu, seuls les classements provisoires réguliers donnent un "petit" repère !)

Rien n'est joué, tout peut toujours basculer !


Conseil d'expert : ne négligez pas de rédiger vos solutions ; du détail, des explications précises et rigoureuses, peuvent vraiment faire la différence, nul est à l'abri d'une erreur, d'imprécisions et de céder sa place sur le podium !

P.S. MATHS EXPERTS fonctionnera aussi pendant les vacances d'hiver, guettez si vous le pouvez !

ZERROUKI Celine
le 22 février, 13h06

Une nouveauté en 2021/2022 :
LES JEUX DES VACANCES de l'année EN TEMPS LIMITÉ
pour les experts connectés !

Pour **ces vacances d'hiver**, une énigme à résoudre **UNIQUEMENT AVANT DIMANCHE 06/03/2022 (Minuit !)** - après cette date, l'énigme ne sera plus en course pour notre concours !!!!
*Seules les réponses reçues par mail avant la date (et horaire) fatidique seront prises en compte, et ce sont (jusqu'à) **100 points à gagner !***



Voici notre énigme des vacances d'hiver (cycle 4) :
Si tous les inscrits étaient venus, la randonnée en montagne aurait coûté 25 € par personne. Mais hélas, il y a eu trois absents et chaque participant a dû finalement payer un supplément de 1,50 €.
Combien y avait-il d'inscrits à cette randonnée ?

Pour les jeunes experts curieux et débrouillards, une petite aide (peut-être ?) en vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=j_wd09qH5LQ



ZERROUKI Celine
le 12 octobre, 21h29

Problème/activité N°2 : TROUVER LE CODE !



CRACK LE CODE

Le code est composé de trois chiffres

DEBIL COUSIER

6 8 2 6 1 4 2 0 6

Un des nombres est correct mais mal placé

Un des nombres est correct mais mal placé

Un des nombres est correct mais mal placé

7 3 8 7 8 0

Aucun des nombres n'est correct

Un des nombres est correct mais mal placé

ZERROUKI Celine
le 30 octobre, 19h25

Déjà de très belles réalisations reçues correspondant à l'activité N°3 : félicitations !



Léo DELOBEL Anna-Clara PACHIOLI Axel VISNADI Edouard TRINEAU PERRIQUET DE GUERVILLE Romain SAUVAGE



ZERROUKI Celine
le 19 septembre, 19h28

Problème/activité N°1 (année 2021/2022 - cycle 4) :
un PIXEL ART pour découvrir ou réviser le célèbre et indispensable
théorème de Pythagore !

1/ Voici une grille de PIXEL ART à colorier, mais pas n'importe comment !

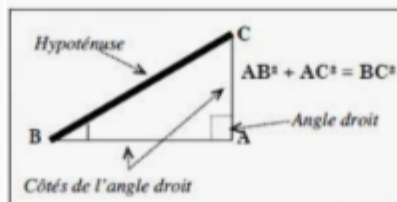
(grille en document joint à imprimer ou à venir chercher en salle 104 auprès de Mme Zerrouki)



N'est-il pas « Minion » ?!!! :-)

2/ AVANT DE COMMENCER cette activité, IL FAUT SAVOIR que le **THÉORÈME DE PYTHAGORE** est le suivant : *dans un triangle rectangle (et seulement dans ce "type" de triangle !), le carré de la longueur du plus grand côté (appelé "hypoténuse") est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés (appelés "côtés de l'angle droit").*

Pour illustrer ce théorème :



ZERROUKI Celine
le 28 novembre, 19h57

Le jeu du Fibonacci day est terminé !

Bravo aux élèves qui ont participé !

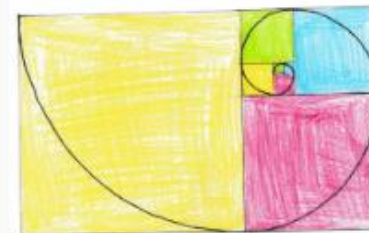
Certains sont venus vendredi réciter les premiers entiers de la suite de Fibonacci : performance remportée par Axel (avec un bravo pour Léo également) !

Des élèves ont aussi proposé des spirales, les plus "justes" sont celles de Léo et d'Axel : magnifiques (et plus encore en couleurs) !

Mais félicitons aussi à Inès ceci étant pour sa réalisation originale en pâte Fimo :



inattendue et très chouette même si les proportions associées au fameux nombre d'or ne semblent pas tout à fait "parfaites" !)



Fossile Nautilus

Spirale de Fibonacci (réalisée avec justesse par Léo), que l'on retrouve en effet dans le fossile Nautilus, incroyable !



ZERROUKI Celine
le 7 février, 17h55

Activité N°10 : Des nombres et des lettres !

Chaque lettre vaut un certain nombre de points et la valeur d'un mot est obtenue en faisant la somme des valeurs des lettres qui le forment.

Le mot BALLE vaut 22 points.

Le mot BILLE vaut 25 points.

Le mot BILE vaut 22 points.

Le mot ABEILLE vaut 34 points.

Sauras-tu trouver la valeur du mot AILEE ?

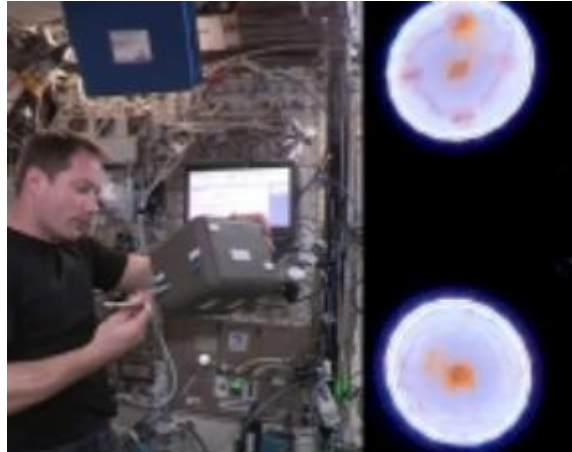
Envoyez votre réponse, exclusivement PAR MAIL, à :

celine.zerrouki@enc.hauts-de-seine.fr

ou à sebastien.porcher@enc.hauts-de-seine.fr

Projet scientifique interdisciplinaire MATHS/SVT

En 2021/2022 : #EleveTonBlob en partenariat avec le CNES de Toulouse et la mission ALPHA de Thomas Pesquet.



La blob-box des 6D est prête en salle 202 !

(elle contiendra les deux boîtes de Pétri - à l'abri de la lumière - avec les blobs pour l'expérience, un thermomètre et un hygromètre)



J - 4 avant le réveil de nos blobs !!!!

Et dans l'ISS ??

Les blobs étaient déjà dans la box (ultra sécurisée, qu'on ne peut plus ouvrir !) au décollage et avant d'arriver dans l'ISS, à l'état de scierotes (endormis), Thomas Pesquet les a déjà réveillés pour vérifier que tout allait bien (et tout va bien de son côté !), puis il les a rendormis en attendant un nouveau réveil "officiel" pour démarrer l'expérimentation attendue lundi 11/10 avec nous !

<https://missionalpha.cnes.fr/fr/le-reveil-sonne-pour-les-blobs-bord-de-l-iss>



La blob-box de Thomas Pesquet dans l'ISS (ses blobs sont déjà dedans, prêts pour débuter l'expérience lundi 11/10, comme nous !)



© Institut de l'Blob, organisme unicellulaire, va-t-il se comporter dans l'espace ?

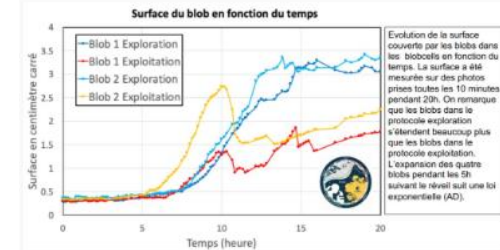
ZERROUKI Celine
le 20 octobre, 13h36

Prenez des nouvelles des Blobs de l'ISS sur le site :
<https://missionalpha.cnes.fr/fr/elevetonblob-resultats-iss>

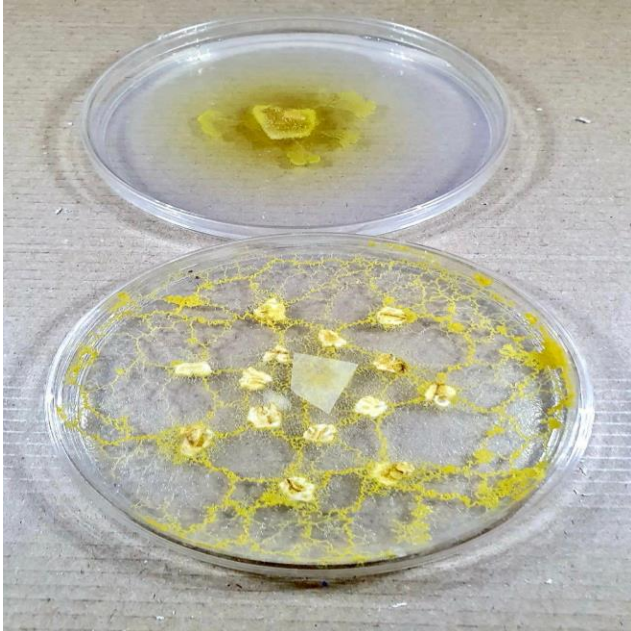
Voici ce que vous pourrez trouver via le lien ci-dessus :

SESSION 1 - JOUR 1 : LES 20 PREMIÈRES HEURES DE VIE DES BLOBS SPATIAUX

<https://www.youtube.com/watch?v=9qPe3T4y08&t=147s>



SESSION 1 - JOUR 2 : DES BLOBS SOUS INFLUENCE



Mesurer le périmètre et l'aire de la surface occupée par Bloby 1 et Bloby 2 au cours d'une semaine d'expérimentation (à l'aide du logiciel ImageJ) :



Organiser et traiter ces données avec le tableur en complétant le tableau ci-dessous :

PHOTOS							Avec ImageJ	
	Date	Heure, minutes	Format (pixels)	DGR (surface en cm²)	Format (µm)	Aire (pixels²)	Périmètre (pixels)	
1	BLOB 1	22/11/2021	10h02min	5472x3090	941	64		
2	BLOB 1							
3	BLOB 1							
4	BLOB 1							
5	BLOB 1							
6	BLOB 1							
7	BLOB 1							
8	BLOB 1							
9	BLOB 1							
10								
11	BLOB 2	22/11/2021	10h02min					
12	BLOB 2							
13	BLOB 2							
14	BLOB 2							
15	BLOB 2							

Interpréter ces données - en utilisant le tableur toujours (il nous simplifie la vie !) pour construire des graphiques, proposer une conclusion (analyse scientifique) de cette expérience unique !

GRAPHIQUE 3 :
Titre : Evolution **COMPARATIVE** des périmètres et des aires des bloby 1et 2 au cours de l'expérience simplifiée
Type de graphique/diagramme choisi, pourquoi ? :
Validation : Mme ZERROUKI (lui montrer le diagramme à l'écran) :
Analyse proposée à partir de ce diagramme :
 a) Quelle était l'hypothèse de départ (avant l'expérience) quant à l'évolution d'un blob avec ou sans nourriture dans la boîte ?
 b) Après l'expérience : que cherchait à faire les bloby réveillés dans leurs boîtes ?
 c) Que peut-on conclure (plusieurs éléments attendus : que font chacun des deux bloby sur la semaine, à quelle « vitesse » et pourquoi, etc) de cette expérience selon que le blob ait de la nourriture à disposition ou pas ? Développe bien tes réponses (**compte-rendu d'expérience scientifique**).

MON CARNET DE BLOB en 6D
 collège Jacqueline AURIOL
 92100 Boulogne-Billancourt
 Année 2021/2022

Nom, prénom :

Professeurs : Yousef MOUMNA (SVT : expérimentation)
 Céline ZERROUKI (Mathématiques : traitement des données)

Cette expérience permet d'étudier le comportement du blob sous 2 conditions :
 - Sans nourriture → test 1 « exploration »
 - Avec de la nourriture → test 2 « exploitation »
 La même expérience est également menée par Thomas Pesquet à bord de l'ISS comparant les données récoltées en classe (avec le partenaire terrestre) et les données pendant son vol de 6 mois.

Le but est de comprendre les effets de l'apesantur sur le comportement du blob en comparant les données récoltées en classe (avec le partenaire terrestre) et les données récoltées par Thomas Pesquet en apesantur dans l'ISS.

Voire mission, si vous l'acceptez, se découpe en 4 parties :
 - On fait connaissance avec le Blob
 - On observe le blob au microscope
 - On s'approprié l'expérience « élève ton blob »
 - On analyse ses résultats et on conclut



Des projets scientifiques et interdisciplinaires MATHS/ANGLAIS (en cycle 4)

En 2021/2022 : Autour du **film HIDDEN FIGURES (2017)** de Théodore Melfi, qui retrace l'histoire de femmes noires, super « calculatrices » de la NASA au moment de la conquête de l'espace aux USA à la fin des années 60...

Objectifs : culture scientifique, utilité des mathématiques comme outils en sciences, en lien avec des notions au programme (calcul littéral, géométrie dans l'espace, conversions d'unités, proportionnalité, nombres premiers, cosinus d'un angle...), promouvoir l'enseignement scientifique auprès des jeunes filles...



Film passionnant qui montre la transition du rôle des mathématiques dans les années 1960-1970.

Activité 1

Saurais-tu égaler Katherine lorsqu'elle était en 6^e ?

1/ Au début du film, on voit Katherine énoncer une suite de nombres consécutifs, sauf certains qu'elle remplace par « nombre premier » :

«...8, 9, 10, nombre premier, 12, nombre premier, 14, 15, 16, nombre premier, 18, nombre premier, 20, 21...»

Quels sont les nombres qu'elle a remplacés par « nombre premier » ?

Comment pourrais-tu définir un nombre premier ?

Énonce les nombres premiers compris entre 20 et 40.

2/ On la voit enfin dans une salle de cours, résoudre une équation au tableau.



Elle affirme au début « le bon sens nous indique qu'un produit est nul uniquement si un de ses facteurs est nul », et se sert de cette affirmation pour résoudre l'équation. Plutôt qu'une propriété, comment peut-on considérer l'affirmation de Katherine ?

Développe l'expression $A=(x-3)(2x+1)$ et vérifie que $A=2x^2-5x-3$

Laquelle des deux expressions ci-dessus est la forme factorisée de A ?

Quels en sont les facteurs ?

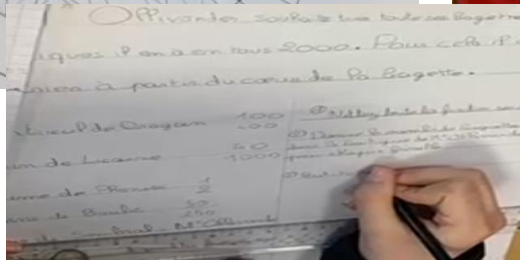
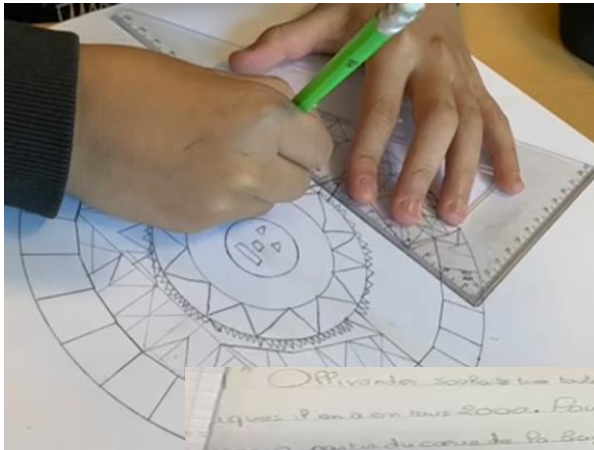
À l'aide de la question b, écris différemment l'équation $2x^2-5x-3=0$

Résous cette équation à l'aide de la propriété « si un produit est nul, alors l'un de ses facteurs est nul, et réciproquement ».



La semaine des Mathématiques

En 2020/2021 : réalisations d'œuvres de « géométrie artistique » et exposition, l'art indispensable à la société !



SEMAINE DES
MATHÉMATIQUES 2021

iMOVIE et FILMS AURIOL PRÉSENTENT
UNE PRODUCTION DE FILMS AURIOL EN ASSOCIATION AVEC iMOVIE
UN FILM DE CÉLINE ZERROUKI
SEMAINE DES MATHÉMATIQUES 2021
EN VEDETTE GÉME B GÉME D GÉME E
MONTAGE CÉLINE ZERROUKI RÉALISÉ PAR YOUSSEF MOUMNA DIRECTEUR D'ART CÉLINE ZERROUKI
COSTUMES CÉLINE ZERROUKI PRODUCTIONS SÉBASTIEN PORCHER SCÉNARIO CÉLINE ZERROUKI

En 2021/2022 : Les maths en forme(s) !

FICHE de travail – 6èmes B ; D et E
SEMAINE DES MATHS 2022
Mathématiques en forme(s) !



Sur une feuille A3, avec un ou deux autres camarades, réalisez en collaboration une œuvre d'art tout en couleurs avec des figures géométriques : « entremêlées, symétriques, angulaires » ...

Faites preuve d'imagination (commencez par un brouillon sur une feuille A4, réalisé à main levée, n'hésitez à faire des recherches d'idées sur Internet avant de commencer) !!!!

Des exemples de grands artistes pour vous inspirer (mais pas copier !!!!) :



Gabriele GELATTI



MELITO



Paul KLEE

Des exemples vus et élaborés par d'autres élèves pour vous inspirer (mais pas copier !!!!) :



FICHE de travail – **5ème B**
SEMAINE DES MATHS 2022
Mathématiques en version numérique !



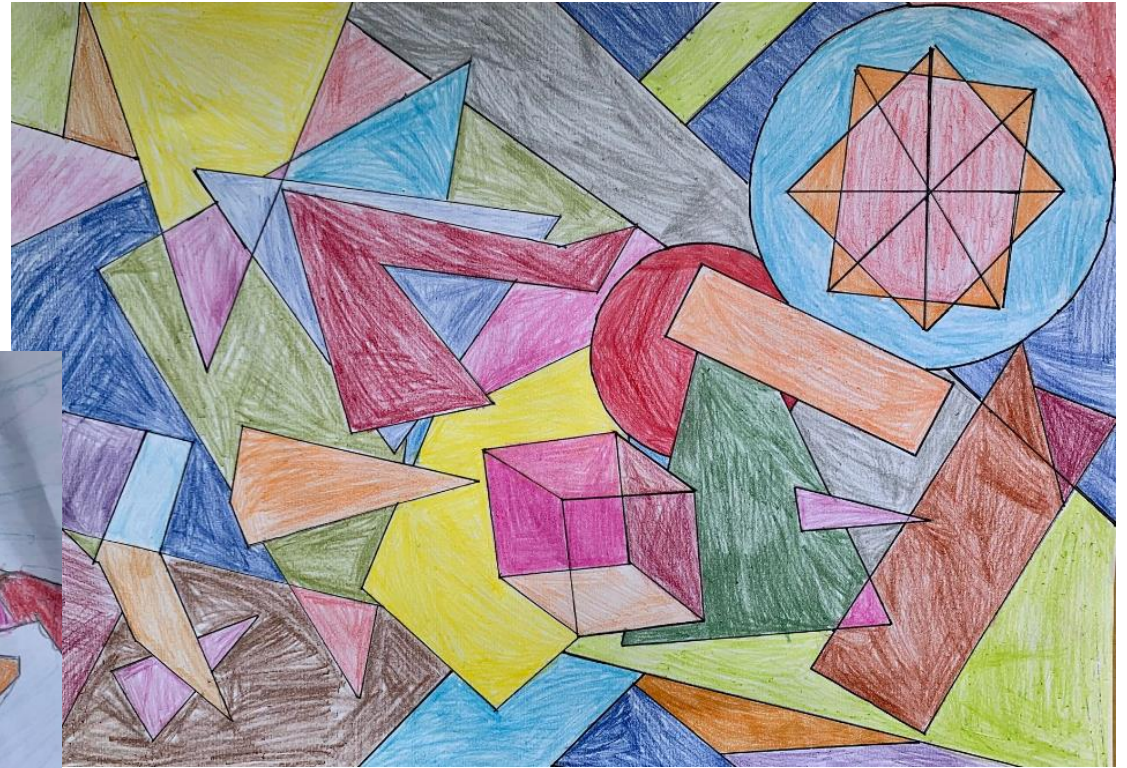
Sur une feuille A3, avec un ou deux autres camarades maximum (mais binôme conseillé), réalisez en collaboration un support présentant une notion de mathématiques vue cette année (un morceau de leçon expliquant un concept comme « comment additionner des nombres relatifs » par exemple, ou un exercice avec sa solution et les explications qui vont avec !).

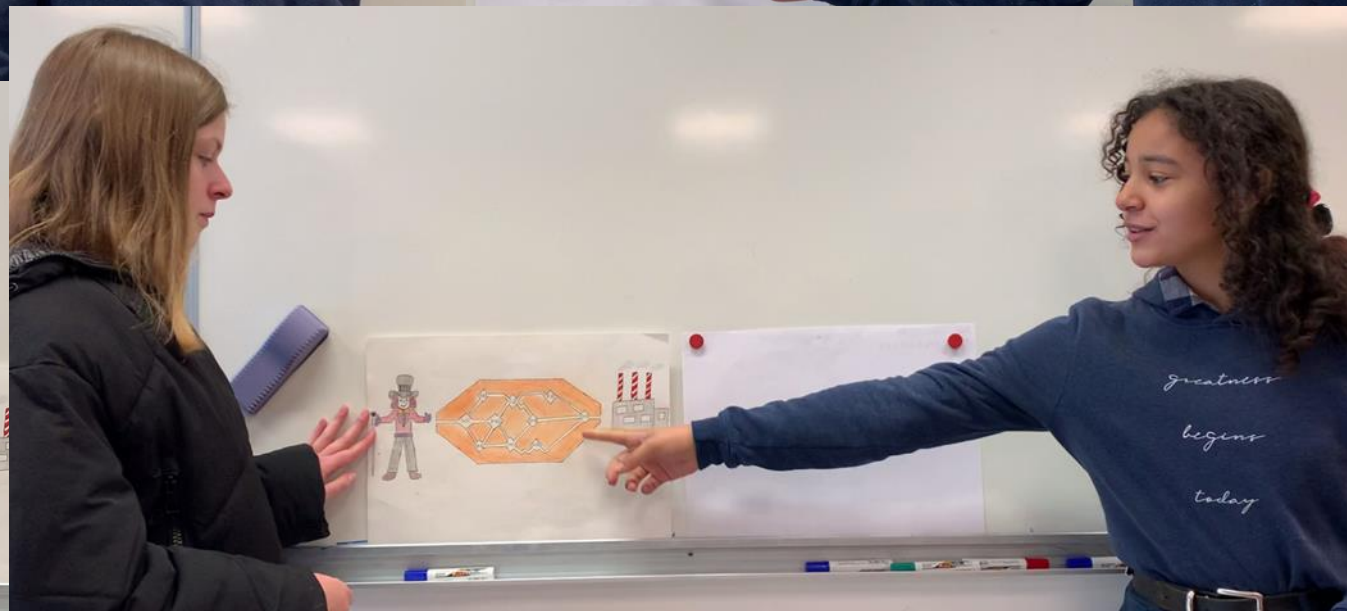
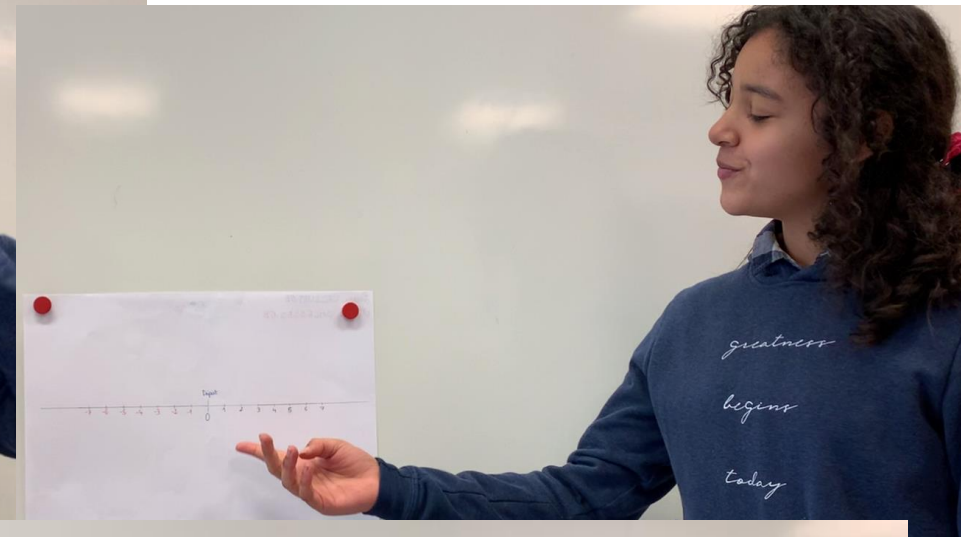
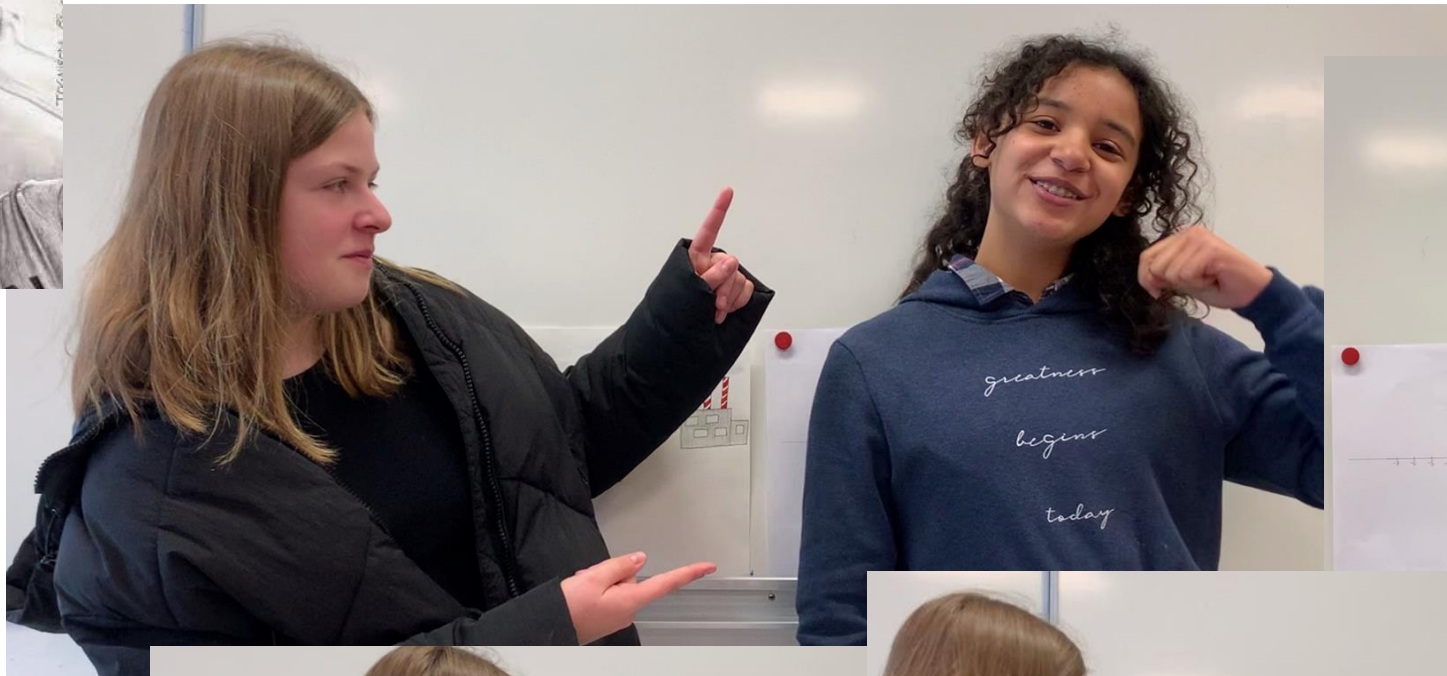
Ensuite, entraînez-vous à l'oral à présenter ce que vous avez choisi, à la manière d'Yvan MONKA (vous serez bientôt filmé devant le tableau de la salle 104 !).



Il est conseillé de regarder les différentes vidéos de cet excellent professeur, disponibles sur le site : <https://www.maths-et-tiques.fr/index.php/cours-maths/niveau-cinquieme> pour rester dans l'esprit du thème : « à la manière d'Yvan MONKA » !

N'hésitez pas à faire preuve d'imagination pour la mise en scène de la vidéo que vous présenterez à deux (les deux élèves doivent participer !), pensez à bien écrire tout ce qui sera dit mais vous ne pourrez pas lire vos notes lors du tournage (commencez par un brouillon sur une feuille A4, n'hésitez à faire des recherches d'idées dans vos cahiers, et/ou sur Internet avant de commencer) !!!!





Des "points mathématiques pour (autres) les sciences" tout au long de l'année.

En collaboration avec les professeurs de SVT et Physique-chimie des classes concernées (en commun), des points réguliers en mathématiques qui s'inscrivent précisément dans la progression en sciences au moment nécessaire pour permettre de décloisonner ces disciplines et montrer l'utilité d'une discipline au service des autres.

POINT sur des connaissances et compétences en mathématiques au service des sciences !



Appliquer un pourcentage à une quantité donnée

Qu'est qu'un pourcentage ?

Quand on dit que 80% des enfants aiment les bonbons, cela veut dire que sur 100 enfants, il y en a 80 qui aiment les bonbons. C'est un rapport de proportionnalité se ramenant à une quantité de 100.

On peut l'écrire comme suit :

80%
80 pour 100
80 sur 100

Comment appliquer un pourcentage – par le calcul – à une quantité donnée ?

Dans une classe de 30 élèves, 40 % d'entre eux portent des lunettes. Combien d'élèves portent des lunettes ?

On calcule (en deux étapes !) :

$$(40 : 100) \times 30 = 0,4 \times 30 = 12$$

Il y a donc 12 élèves qui portent des lunettes dans cette classe.

On s'entraîne !

Exercice 1 (sans calculatrice, sans justifier !)

Entourer la bonne réponse

Les 40% de 200 c'est	80	160	120
Les 10% de 150 c'est	30	15	40
Les 100% de 75 c'est	7,5	750	75

Exercice 2 (calculatrice autorisée) – On présente sa solution comme ci-dessus dans l'exemple !

Dans un collège de 450 élèves, 27% sont en 6^{ème}.

Quel est le nombre d'élèves en 6^{ème} ?

Exercice 3 (calculatrice autorisée) – On présente sa solution comme ci-dessus dans l'exemple !

Qu'est ce qui coûte le moins cher : une chemise à 30 € avec 40% de réduction ou un polo à 25 € avec 20% de réduction ?

Exercice 4 (calculatrice autorisée) – On présente sa solution comme ci-dessus dans l'exemple !

Une citerne peut contenir 8000 L d'eau. Elle est remplie à 60% de sa capacité totale.

- Combien de litres d'eau contient la citerne ?
- Combien de litres d'eau doit-on y ajouter pour qu'elle soit pleine ?

Travail individualisé au travers de DM sur www.kwyk.fr (avec mise en place d'exercices différenciés réguliers en fonction des erreurs relevées dans les DM) et sur **WIMS** en 3^{ème}.



Concours **Cours** **Entraîne-toi** **Devoirs 8** **Bilan** CELINE ZERROUKI (mode élève)

Bonjour CELINE

Mes devoirs **8**

Clique ici pour faire tes devoirs sur Kwyk.

Tu as actuellement **8** devoirs à faire.

C'est aussi ici que tu peux voir tes résultats aux précédents devoirs.

Concours

Clique ici pour accéder au concours.

Tu peux accéder à l'épreuve du jour, la réponse à l'épreuve précédente ainsi que le classement.

Je m'entraîne

Clique ici pour travailler en autonomie.

Tu peux y faire des exercices sur le thème de ton choix.

Tu peux aussi refaire tes anciens devoirs pour t'entraîner.

<https://euler-ressources.ac-versailles.fr/wims/>

No	Titre	Nb. d'exercices	Statut
Feuille 1	DM MATHS 3A - Statistiques	10	Périmée+Cachée
Feuille 2	DM MATHS 3A - Opérations avec des fractions ; théorèmes de Pythagore et conséque	8	Périmée+Cachée
Feuille 3	DM MATHS 3A - Puissances d'exposants entiers relatifs	16	Périmée
Feuille 4	DM MATHS 3A - Théorème de Thalès et conséquences	10	En préparation
Feuille 5	DM MATHS 3A - Calcul littéral - Première partie	4	En préparation

Des DM réguliers (tous les 15 jours), en temps libre, pour lesquels les élèves ont jusqu'à 5 tentatives possibles (avec les mêmes exercices mais les valeurs numériques changent à chaque tentative !), des exercices d'entraînement libres (les élèves gagnent des « badges » pour récompenser le travail supplémentaire en autonomie, le concours KWYK du 14 au 25/03...



NOM

DM - Fractions **Aléatoire** **5 tentatives**



DÉBUTE LE
14 mars à 12h00

À RENDRE LE
21 mars à 21h00

Les stages de mathématiques

- en présentiel fin août chaque année (4 jours)
- les modules de soutien à distance pendant les vacances d'hiver et/ou de printemps (3 × 2h)

STAGE de Mathématiques, au collège, pour les élèves de 6^{ème}
(entrant en 5^{ème} en septembre 2020)
Remise à niveau ; consolidation des acquis ; codage avec le logiciel SCRATCH



INFORMATION aux parents d'élèves en classe de 6^{ème} cette année

Un stage (gratuit) de remise à niveau/consolidation des acquis en lien avec les nouveaux programmes (pour bien débuter l'année de 5^{ème} en septembre prochain en Mathématiques !) est proposé à votre enfant **du lundi 24 août au vendredi 28 AOUT 2020 (5 après-midis de 13 h 30 à 15 h 30)**. Ce stage aura lieu au collège, uniquement sur la base du volontariat des élèves et après que sa candidature soit retenue (vous en serez informé par mail uniquement avant le 05/07/2020).

ATTENTION : nombre de places limité à 24 élèves MAXIMUM.

Si vous souhaitez que votre enfant puisse participer à ce stage, il est impératif que le **coupon ci-dessous soit renvoyé au plus tard le VENDREDI 26 Juin 2020 à MME ZERROUKI exclusivement par mail à cette adresse : MATHS.ZERROUKI@gmail.com**

AU PROGRAMME :

	Après-midis de 13h30 à 15h30
Lundi 24/08/20	Organisation et gestion de données (avec SVT)
Mardi 25/08/20	Sommes, différences, produits et quotients de nombres décimaux
Mercredi 26/08/20	Initiation à la démonstration en sciences (avec SVT)
Jeudi 27/08/20	Angles et mesures
Vendredi 28/08/20 (salle informatique)	Initiation à la programmation avec SCRATCH

Mme ZERROUKI, professeur de Mathématiques, assurera les synthèses de leçon pour tous les élèves participants ; puis la mise en pratique des connaissances au travers d'exercices ciblés sera animée par Mme ZERROUKI et M. MOUMNA.

Nous vous remercions par avance de l'attention que vous voudrez bien porter à ce projet et vous souhaitons d'ores et déjà de très belles vacances d'été !

Céline ZERROUKI et Youssef MOUMNA



Bienvenue !

Module : *des Maths à distance*



3^{ème}
C. ZERROUKI

Objectifs :

- renforcer des connaissances de cycle 4
- réviser pour le brevet (et le brevet blanc à venir !)

Matériel indispensable avant de commencer : des feuilles de brouillon, un stylo, une calculatrice et son cahier de leçon (ça peut servir !)

Modalités : un exercice projeté, un dialogue immédiat alors sur le problème posé (quelles connaissances mobiliser, rappels éventuels) PUIS un temps de « pause-visio » durant lequel vous faites (**vraiment !**) l'exercice au brouillon (**EN REDIGEANT !**) et un temps de correction ensemble avec réponses aux questions éventuelles !

Prêt ? 3,2,1...
GO!