

Ordre du jour



- I** Présentation de l'outil
(et test de l'appli MathCityMap avec un smartphone)
- II** L'activité mathématique des élèves
- III** Les mathématiques pas isolées !
- IV** Déroulé et bilan dans deux établissements
- V** Points de vigilance
- VI** Une piste à creuser : la carte anthropométrique
- VII** Perspectives pour l'an prochain et après...
- VIII** A vous de créer un parcours !

I Présentation de l'outil

Cet outil a été présenté le 18 janvier 2023 par l'APMEP à Laval. Quelques diapositives sont inspirées du diaporama présenté ce jour-là.

Certaines épreuves ont été réalisées avec le labomaths Sophie Germain d'Evron.

Un rallye mathématique est :

- un parcours piéton avec des questions mathématiques,
- qui peut se tenir n'importe où et à n'importe quel âge,
- avec un guide (une personne, un papier, un smartphone).

I Présentation de l'outil

[MathCityMap](#), c'est :

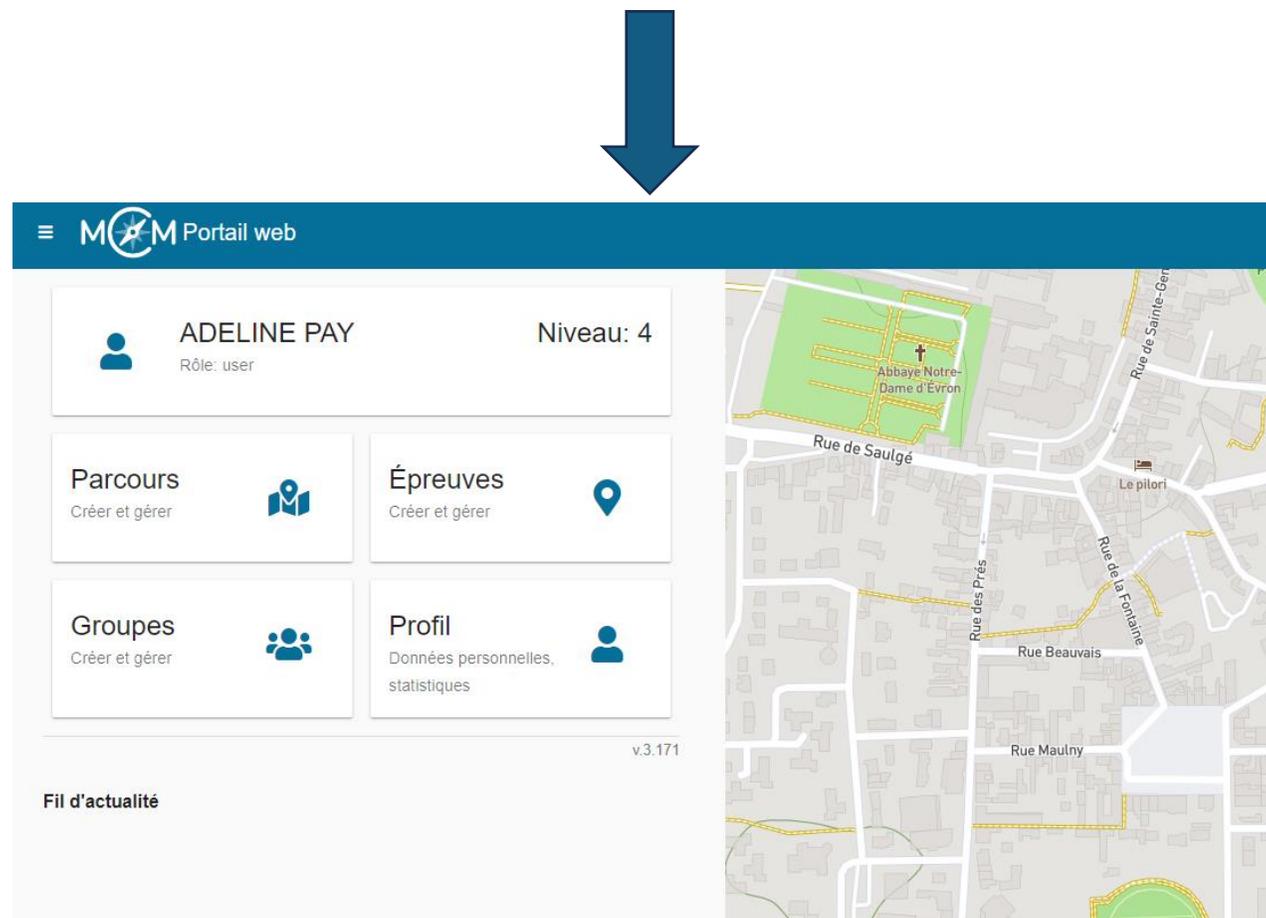
- application utilisable sur smartphone, tablette et ordinateur
- Idée australienne (1984) : faire des mathématiques en plein air
- initialement développée par des enseignants et chercheurs de Goethe-Universität Frankfurt (2018)
- projet Européen [MaSCE³](#) (**M**ath Trails in **S**chool, **C**urriculum and **E**ducational **E**nvironments of **E**urope)
- soutenue par le programme de l'union européenne [ERASMUS+](#).

I Présentation de l'outil

Application sur smartphone pour participer



Portail web sur ordinateur pour créer



I Présentation de l'outil

Besoin de matériel sur place :

- Une calculatrice,
- Un mètre,
- Un téléphone portable ou une tablette ou la version papier du rallye,
- Eventuellement : un miroir, un rapporteur.

1. Point de vue participant

On répond à des questions mathématiques de toute sorte, tout en découvrant une ville ou en observant une ville connue avec un œil mathématique.

Quelques exemples sur les diapositives suivantes :

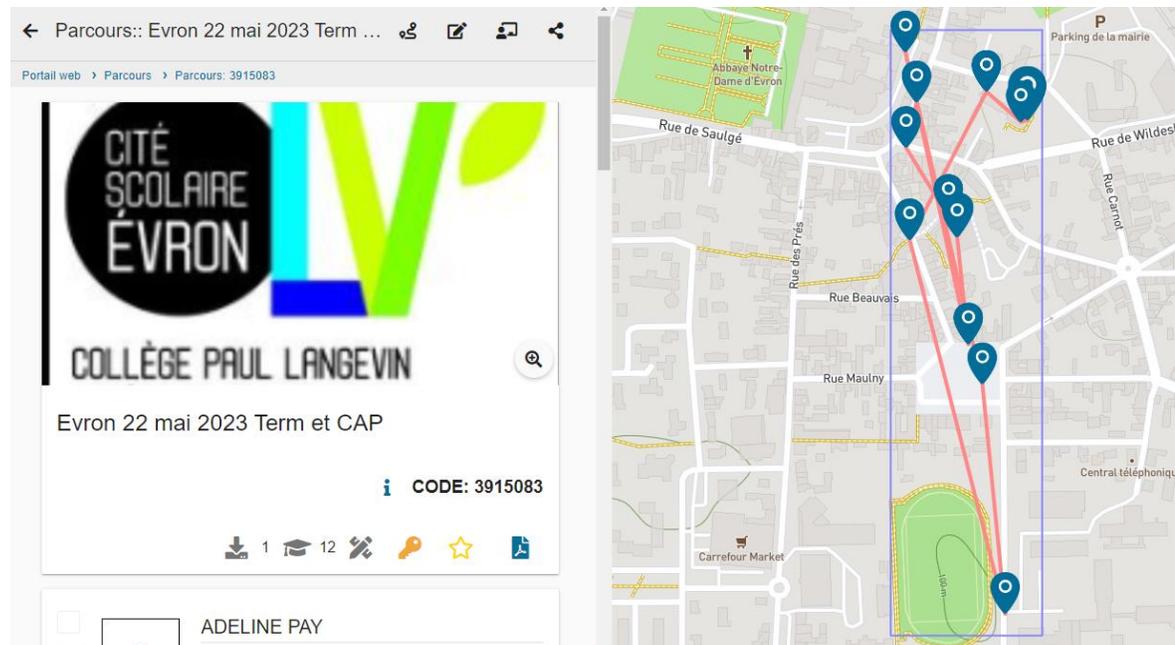
1. Point de vue participant

Un code à 7 caractères à entrer sur MathCityMap.

Plan de la ville avec localisation des épreuves.

Possibilité d'utiliser la géolocalisation d'une épreuve.

Des mots clés des notions abordées.



1. Point de vue participant

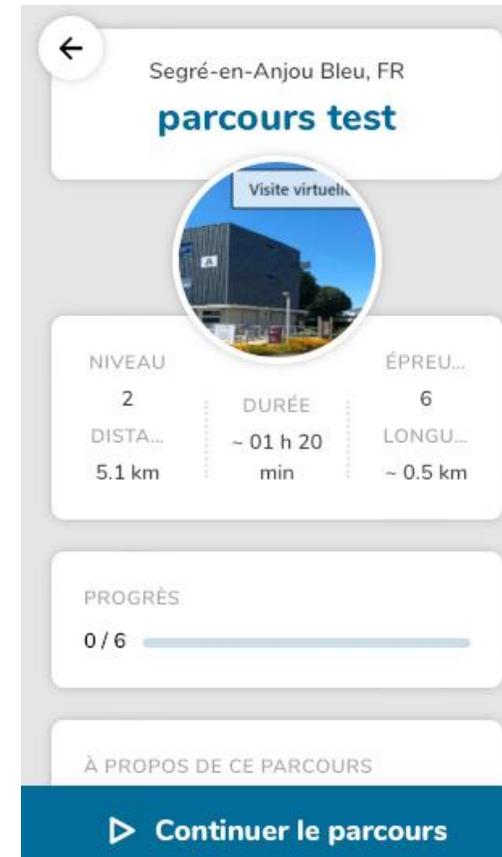
Entrer le code



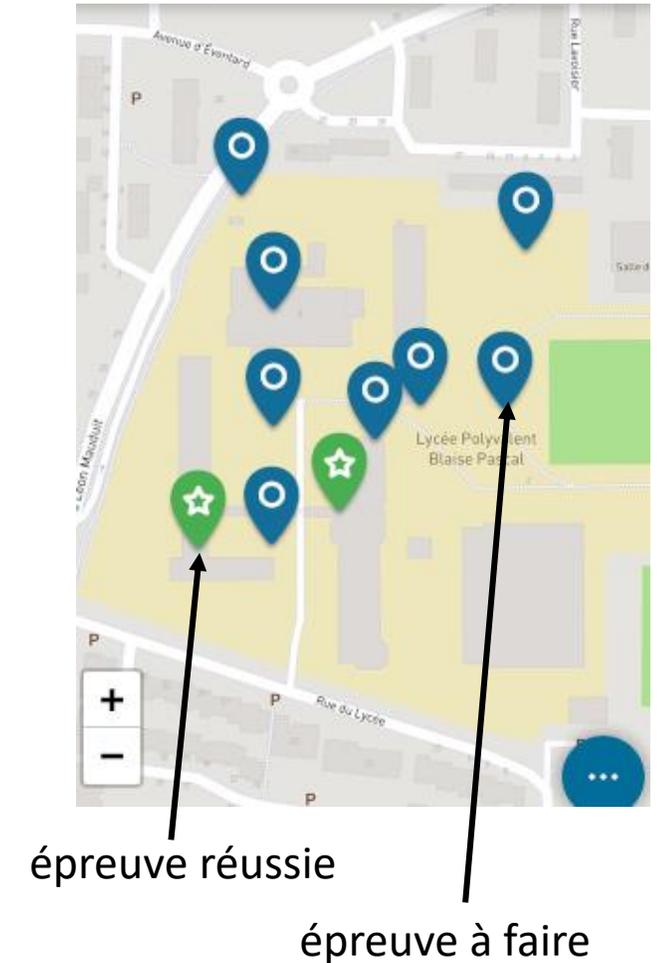
Aperçu de l'état du parcours



Poursuivre le parcours



Lieux des épreuves du parcours



1. Point de vue participant

Ce que les participants voient, pour chaque épreuve, sur leur smartphone :

- Le nom de l'épreuve (avec les points associés)
- Une photo (qui ne permet pas de répondre sans être sur place),
- L'énoncé de la question,
- Un à trois indices cachés derrière une icône "ampoule".

1. Point de vue participant

Un calcul de moyenne

← Un petit creux ?

LE MEKO
Spécialités : chinoises, thaï

RESTAURANT
Plat à emporter
Tél : 02 43 69 05 84

EPREUVE 100MP

Allez à la devanture de ce restaurant et regardez le prix de tous les plats à base de bœuf. Calculez le prix moyen en euros de ces plats.

VOTRE RÉPONSE

Vérifier

Une observation géométrique

← Suivez la ligne...

EPREUVE 100MP

Suivez ces bandes de lignes parallèles sur les marches du cinéma. A un moment, elles tournent. Quelle est alors la nature de l'angle formé par les deux bandes ?

VOTRE RÉPONSE

- aigu
- obtus
- droit

Vérifier

Des probabilités avec les aires

← Un puits pour un cui...

EPREUVE 100MP

Un oiseau se pose au hasard sur ce puits. Quelle est la probabilité qu'il se pose sur la partie qui contient de la terre et des fleurs ? Donner la réponse sous forme d'un nombre décimal arrondi à 0,01 près.

VOTRE RÉPONSE

Vérifier

1. Point de vue participant

Un calcul de périmètre

← La médiathèque



EPREUVE 100MP

Le saviez-vous ?
La médiathèque était jadis une halle à grains. Le premier marché s'y est tenu le 6 mai 1853.

Estimez le périmètre du bâtiment de la médiathèque. Exprimez votre réponse en mètres.

VOTRE RÉPONSE

🔍 📏 📐 Vérifier 🔄

Un calcul de somme

← Cadran solaire



EPREUVE 100MP

Le saviez-vous ?
Ce cadran solaire a été construit au XVIII^{ème} siècle. On peut voir un autre cadran solaire à Evron, place Sainte Anne.

Quelle est la somme des nombres romains représentés sur ce cadran solaire ?

Le théorème de Thalès

← Hauteur inaccessible



EPREUVE 100MP

Le saviez-vous ?
Tous les ans, en juillet, la Basilique Notre-Dame de l'Épine accueille le Festival d'Arts Sacrés. Un rendez-vous incontournable où la ville d'Evron accueille les plus grands ensembles internationaux de musique classique et baroque ou de musique traditionnelle.

Estimez la hauteur du mur que l'on voit sur cette photo, du bas jusqu'à la pointe supportant une statue à la tête coupée. Exprimez votre réponse en mètres.

1. Point de vue participant

Du dénombrement

← Redore ton blason !



EPREUVE

100MP

Le saviez-vous ?

La cabine téléphonique rouge, installée place Pierre Mendès-France, a été offerte par la ville de Hertford (Angleterre) à la ville d'Evron au début des années 1990, en témoignage de l'amitié entre les deux villes.

Repérez sur la façade de la mairie les blasons alignés en dessous de l'inscription "HOTEL DE VILLE". Ils sont disposés dans un certain ordre mais si on modifiait l'ordre, combien y aurait-il de combinaisons au total ?

De la proportionnalité

← Repérez-vous dans ...



EPREUVE

100MP

Le boulevard du maréchal Juin mesure en réalité 1 km. Quelle est l'échelle de ce plan ? Réponse attendue au 1/.....ème. Un nombre entier qui correspond au dénominateur de la fraction doit être écrit.

VOTRE RÉPONSE

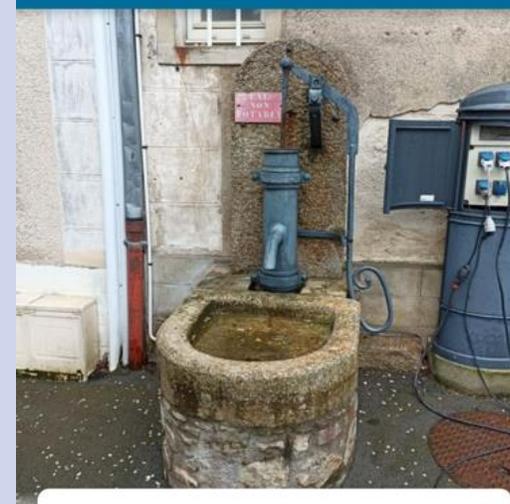


Vérifier



Un calcul de volume

← La goutte d'eau qui f...



EPREUVE

100MP

Estimer le volume d'eau maximal en litres que peut contenir cette fontaine.

VOTRE RÉPONSE



Vérifier



1. Point de vue participant

Possibilité de dévoiler des indices, sans perte de points.

Indices successifs

Indice 1 ^

Ecrivez toutes les possibilités, en étant organisés, pour les dispositions des blasons.

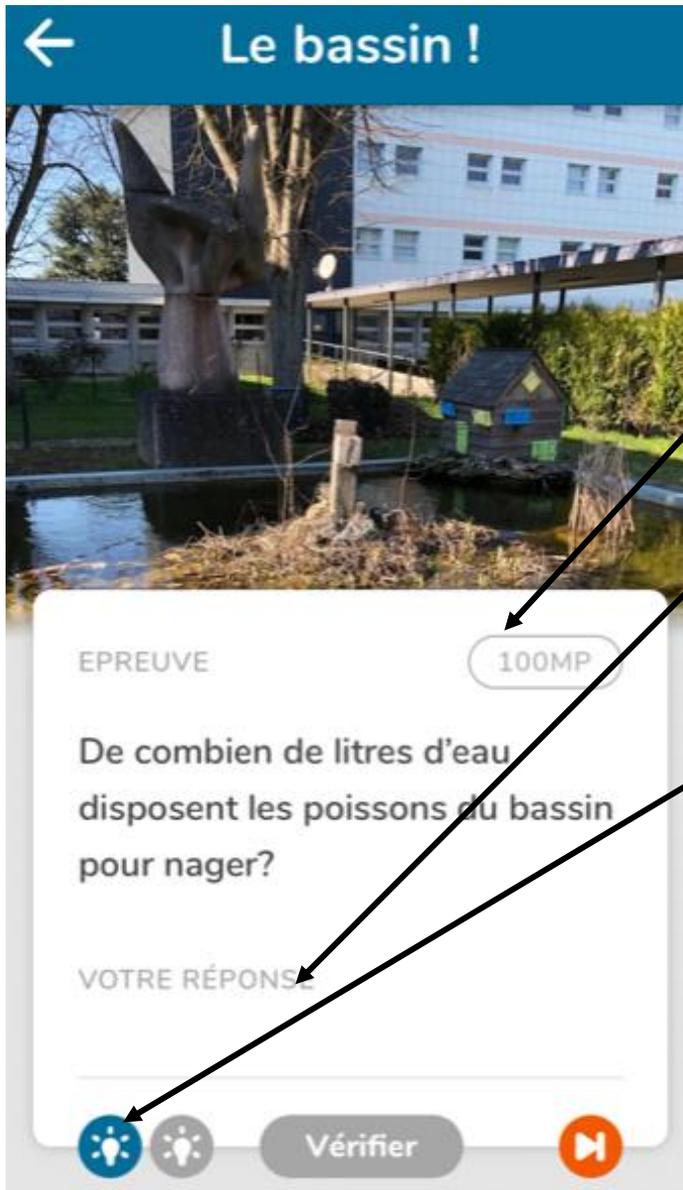
Indice 2 ^

Vous pouvez nommer A le premier blason, B le deuxième blason, C le troisième blason... Ainsi, il y a comme combinaisons ABC..., ACB..., BAC..., BCA... Continuez :).

Indice 3 ^

Combien de combinaisons commencent par le blason A ?

1. Point de vue participant



Comment répondre aux questions : prenons un exemple : Le bassin !

Nombre de points de la question

On clique pour répondre

Nombre d'indices



La réponse attendue est ici un nombre (compris dans un intervalle) :



1. Point de vue participant



Comment sont calculés les points ?

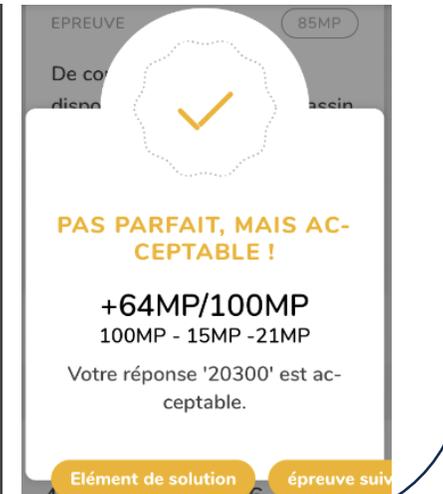
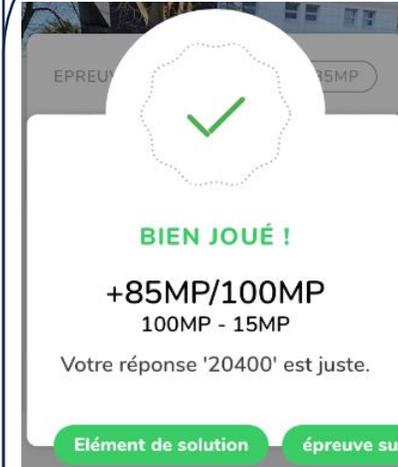
1ère essai



2ème essai



3ème essai



1. Point de vue participant

C'est à vous !

- Ajouter un parcours
- Code à entrer : 5915158
-  Download Trail
-  Démarrer le parcours
- Choisissez un point de départ
- Oui Commencer à #1 Bienvenue au lycée !
- Rejoindre l'épreuve



The screenshot shows a mobile application interface for a virtual visit course. At the top, there is a back arrow and the location "Segré-en-Anjou Bleu, FR". Below this, the course title "parcours test" is displayed in blue. A circular image shows a building with the text "Visite virtuelle" overlaid. The course details are presented in a grid:

NIVEAU		ÉPREU...
2	DURÉE	6
DISTA...	~ 01 h 20	LONGU...
5.1 km	min	~ 0.5 km

Below the details is a "PROGRÈS" section showing "0 / 6" with a progress bar. At the bottom, there is a section titled "À PROPOS DE CE PARCOURS" and a large blue button with a play icon and the text "Continuer le parcours".

1. Point de vue participant

Bilan de la classe numérique avec noms et classement
And the winner is.....

Portail web > Parcours > Parcours: 5015158 > Classe numérique > s218821

PARTICIPANTS RÉGLAGES ÉVÈNEMENTS

#3 - Manuel | 600
Manuel
● ● ● ● ● ●
Dernier en ligne: 71 minutes

#5 - Arnaud | 600
Arnaud
● ● ● ● ● ●
Dernier en ligne: 63 minutes

#15 - Test formation | 600
Antoine
● ● ● ● ● ●
Le membre a quitté la session: 31-05-2023, 16:02

#7 - Annabelle | 585

The map shows a route starting from Boulevard Léon Mauduit, passing through several points marked with blue location pins, and ending at Lycée Polyvalent Blaise Pascal. Red lines connect the pins, and a yellow dashed line indicates a specific path. Distance markers of 30m and 50m are visible on the map.

← Segré-en-Anjou Bleu, FR
parcours test

Visite virtuelle

NIVEAU		ÉPREU...
2		6
DISTA...	DURÉE	LONGU...
5.1 km	~ 01 h 20 min	~ 0.5 km

PROGRÈS
0 / 6

À PROPOS DE CE PARCOURS

▶ Continuer le parcours

2. Point de vue créateur

Insérer une photo du lieu.

Donner un titre à l'épreuve.

Rédiger l'énoncé de l'épreuve.

Indiquer les coordonnées géographiques du lieu.

Indiquer le type de réponse attendue (intervalle, valeur exacte, QCM, texte à trous...).

Rédiger de 1 à 3 indices.

Indiquer le niveau scolaire minimal conseillé, l'équipement et des mots-clés sur les notions.

2. Point de vue créateur

☰ M Portail web

← Éditer

Portail web > Parcours > Parcours: 3915083 > Épreuve 1359975 > Éditer



Image titre

Téléverser une image représentant votre épreuve

SÉLECTIONNER UNE IMAGE

Données de base

Titre *

Slow motion

Ce titre sera visible sur tous les appareils modernes.

Épreuve *

Un escargot grimpe en ligne droite sur le totem rouge à la vitesse de 40 mètres par heure. Combien de temps mettra-t-il à aller du bas vers le haut du totem puis à en redescendre ? Donner ce temps en minutes.

208 / 800

Ω

Position: & AR

Position [cliquer sur la carte]*

Lat: * 48.1562183 Lon: * -0.4004070

Scène de Réalité Augmentée (RA) ▾

2. Point de vue créateur

Type de réponse et solution

Type d'épreuve et solution* Type d'épreuve
Intervalle ▼

6.5	6.7	7.1	7.3
-----	-----	-----	-----

Elément de solution

TEXTE IMAGE

Elément de solution

Le totem mesure 228 cm.
Aller-retour sur le totem : $228 \times 2 = 456 \text{ cm} = 4,56 \text{ m}$.
1 heure = 60 minutes.
On calcule la durée : $4,56 \times 60 / 40 = 6,84$.

133 / 1000

Ω

Indices successifs

Indice 1 ^

Type d'indice [Choisir]
Texte ▼

Texte d'indice

Mesurez la hauteur du totem et pensez à la multiplier par deux pour l'aller-retour de l'escargot.

Ω 🗑️

Indice 2 ^

Type d'indice [Choisir]
Texte ▼

Texte d'indice

1 heure = 60 minutes.
1 m = 100 cm.

Ω 🗑️

2. Point de vue créateur

3. Métadonnées de l'épreuve

À propos de cet objet:

0 / 600

Niveau scolaire minimal :*

[Choisir]

7



Équipement:

[Choisir]

Mètre-ruban, Calculatrice



Mots clef (confirmer avec la touche d'entrée)

vitesse ✕

durée ✕

proportionnalité ✕

Entrez des mots clefs

Auteur

Auteur

ADELINE PAY

E-Mail

ENREGISTRER

II L'activité mathématique des élèves

- On réinvestit des notions étudiées en classe.
- On travaille les mathématiques en extérieur.
- Les problèmes sont authentiques, ce qui permet de sortir du cadre parfois artificiel de certains exercices que nous donnons en classe.
- On s'affranchit du cadre parfait théorique et on (re)donne du sens aux valeurs approchées.
- On développe la capacité à exposer les différentes méthodes en vue d'un objectif et aussi la capacité à choisir la méthode la plus adaptée au problème.

1. La compétence "chercher"

Compétence évidemment présente au sein du rallye parmi les questions les plus ardues !

2. La compétence "communiquer"

- Communiquer entre élèves à l'oral pendant le rallye (ils argumentent entre eux).
- Communiquer avec l'enseignant à l'oral pendant le rallye.
- Communiquer à l'oral devant la classe après le rallye. Chaque équipe vient présenter la résolution d'une épreuve.
- Communiquer par écrit à destination de l'enseignant pendant le rallye (version pdf imprimable qu'on peut récupérer).

3. La compétence "calculer"

La calculatrice est autorisée ou non.

Un calcul exact ou approché est attendu.

3. La compétence "calculer"

Calculer de manière exacte

Certaines questions exigent une réponse exacte car aucune approximation ne peut être commise : par exemple, la somme des entiers sur un cadran solaire, le nombre de permutations de n objets...

3. La compétence "calculer"

Calculer de manière approchée

Les valeurs approchées sont utilisées (trop ?) souvent en classe comme une approximation de rationnels (non décimaux) ou irrationnels afin de faciliter la compréhension des élèves.

D'ailleurs, figure au programme de 2de l'encadrement d'un réel par des décimaux à 10^{-n} près.

Et les décimaux sont les nombres utilisés dans les autres disciplines (HG, PC, SVT, SES au lycée).

Il importe néanmoins d'éviter de recourir systématiquement en classe aux valeurs approchées afin de consolider la construction du nombre ($11/7$ peut rester écrit ainsi, idem pour les racines carrées, π , e^3 ...).

3. La compétence "calculer"

Calculer de manière approchée

Le rallye mathématique offre une autre vision des valeurs approchées qui sont là par nécessité et non pas parce qu'on comprendrait mal les nombres non décimaux.

En effet, toutes les questions qui nécessitent des mesures avec le mètre comportent des imprécisions et la réponse acceptée n'est pas une valeur exacte mais un ensemble de valeurs comprises dans un intervalle.

On recourt aux valeurs approchées décimales parce qu'on ne peut pas faire autrement et non pas parce qu'on est plus à l'aise avec !

4. La compétence "modéliser"

Reconnaître un modèle mathématique

Simplifier la réalité pour pouvoir employer un modèle mathématique.

Exemple du périmètre de la médiathèque qu'on assimile à un rectangle.

Exemple des marches d'escalier : modèle du trapèze (forme pas si courante dans les exercices de mathématiques).



4. La compétence "modéliser"

Plusieurs modèles mathématiques à utiliser pour un même objet

Il y a parfois besoin de décomposer un objet en plusieurs modèles mathématiques plus simples.

Exemple du pigeonnier à Laval :

on utilise deux modèles qui sont le cube et la pyramide.



Exemple de la fontaine à Evron :

on utilise deux modèles qui sont le rectangle et le demi-disque.



4. La compétence "modéliser"

Plusieurs modélisations possibles

Certains objets peuvent conduire à des modélisations différentes.

Exemple de la pierre à Camps Bay Beach (Afrique du Sud) : quel modèle choisir pour calculer sa masse : pavé droit ou cylindre ?

1 cm³ pèse environ 2.6 g.

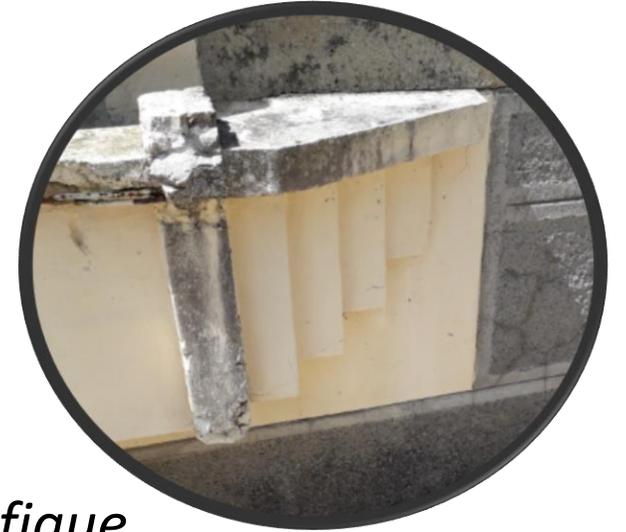


4. La compétence "modéliser"

Plusieurs modélisations possibles

Exemple du rebord de fenêtre : modélisation de la hauteur des rectangles par une suite, laquelle ? une fonction, laquelle ?

Remarque : les élèves de Terminale ont vu en enseignement scientifique différents modèles et peuvent utiliser le mode Régression sur calculatrice.



5. La compétence "représenter"

Cette compétence n'a pas été travaillée dans les rallyes proposés cette année mais voici deux pistes de réflexion :

- Représenter les objets rencontrés sur la version papier pendant le rallye de manière schématique avec le codage utilisé en géométrie ;
- Représenter ces objets, de retour en classe, avec une construction géométrique précise (permet de réinvestir les cercles, angles, triangles, quadrilatères, figures de l'espace...).

6. La compétence "raisonner"

Questionnements des élèves :

Que nous demande-t-on ? Comment y répondre ?

Quelles sont les notions mathématiques en jeu ?

Y a-t-il des éléments à mesurer ? Si oui, lesquels ?

Volume de la fontaine à Evron : de quelles informations a-t-on besoin pour le calculer ? Que va-t-on mesurer ?

Banc circulaire autour d'un arbre à Laval : comment faire pour connaître le diamètre alors qu'un arbre en plein milieu empêche d'y accéder directement ?

Puits à Evron : penser à relier probabilités et calcul d'aire.



7. Favoriser l'engagement des élèves

Des réponses acceptées (en vert) ou acceptables (en orange) même si elles ne sont pas exactes.

Des questions de difficulté variable ; tous les élèves ont la capacité d'en aborder plusieurs.

Possibilité de recourir à des indices et de recommencer.

Un moment agréable en équipe et dont ils se souviendront.

Un « challenge » entre équipes.

8. La différenciation

Au niveau des stratégies de résolution :

- Exemple de l'estimation de la hauteur de la porte,
- Exemple du nombre de blasons,
- Exemple du périmètre de la médiathèque.

Au niveau :

- du rythme de résolution des épreuves,
- du choix de la difficulté des épreuves,
- de l'ordre des questions.

III Les mathématiques pas isolées !

- Interdisciplinarité :
 - Orientation sur un plan, travail avec une collègue d'EPS,
 - Travail avec des collègues d'autres matières,
 - Aspects culturels.
- Importance des mathématiques dans les situations quotidiennes.
- Travailler les mathématiques autrement, de façon plus ludique et concrète.

IV Déroulé et bilan dans deux établissements

1. Au lycée Blaise Pascal de Segré

- 1^{er} temps : 1 parcours dans 2 classes de 2^{nde} lors de la semaine des maths en mars et 1 autre parcours dans ces mêmes 2 classe en juin
lieu : au sein du lycée
durée : 1 heure (10 épreuves) + remise des prix/récompense
bilan : très positif, élèves autonomes et motivés
- 2^{ème} temps : dans le cadre de la liaison collège-2^{nde} en mathématiques : présentation de l'appli aux enseignants : IP
- 3^{ème} temps : dans le cadre de la liaison collège-2^{nde} en élargissant aux autres matières lors de la visite des 3^{ème} au lycée : IP

IV Déroulé et bilan dans deux établissements

2. Au lycée Raoul Vadepiéd d'Evron

37 élèves de Terminale spécialité et 5 élèves de CAP ATMFC répartis dans 10 équipes.

Rallye comportant 12 épreuves dans le centre-ville proche du lycée pendant 1h30.

Coopération entre des élèves qui se côtoient peu (ou pas du tout) et n'ont pas le même programme en mathématiques. D'où la variété de questions...

Travail réalisé avec quelques conseils de la collègue de maths-sciences du lycée professionnel et co-encadré avec une collègue d'EPS pour l'orientation dans la ville (et deux autres enseignants volontaires en SVT et Espagnol).

Bilan/recueil des impressions en salle de classe autour d'un goûter.

IV Déroulé et bilan dans deux établissements

2. Au lycée Raoul Vadepiéd d'Evron

Notions abordées au niveau Terminale spécialité :

Probabilités

Combinatoire et dénombrement

Calcul de volume (géométrie dans l'espace)

Proportionnalité

Calcul de coefficient directeur

Position relative de deux droites dans l'espace

IV Déroulé et bilan dans deux établissements

2. Au lycée Raoul Vadepiéd d'Evron

Notions abordées au niveau CAP ATMFC :

Angles

Somme d'entiers

Pourcentages

Périmètre

Moyenne

Proportionnalité et échelle

IV Déroulé et bilan dans deux établissements

2. Au lycée Raoul Vadepiéd d'Evron

Les bienfaits :

- Une respiration dans l'année de Terminale entre les épreuves de spécialité et les affectations Parcoursup !
- Une découverte du centre-ville pour certains,
- Une coopération entre élèves qui n'ont pas l'habitude de se côtoyer ,
- Les élèves ont beaucoup apprécié,
- Quelques retours : *"c'était sympa"*, *"c'était intéressant"*, *"c'était facile mais pas trop"*, *"on aurait bien aimé que le territoire soit plus grand"*.

V Points de vigilance

Ne pas rester exclusivement sur des problèmes de calculs ou de géométrie. Des questions de dénombrement, proportionnalité, probabilité, statistiques... peuvent être posées.

Rester raisonnable sur les mesures à effectuer afin que l'intervalle de réponses acceptées ne soit pas grand, sinon on ne sait plus si le raisonnement l'emporte sur les réponses données au hasard.

Prévoir plus d'épreuves que d'équipes.

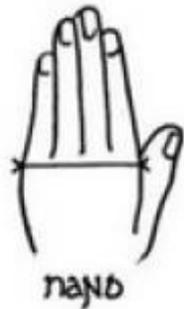
Certaines équipes se donnent les réponses.

Bien travailler sur les questions afin qu'elles soient bien formulées.

VI Une piste à creuser : la carte anthropométrique

1. De quoi s'agit-il ?

Anthropometric ID card of



Index = ± cm ± ...°

Thumb = ± cm ± ...°

Hand = ± cm ± ...°

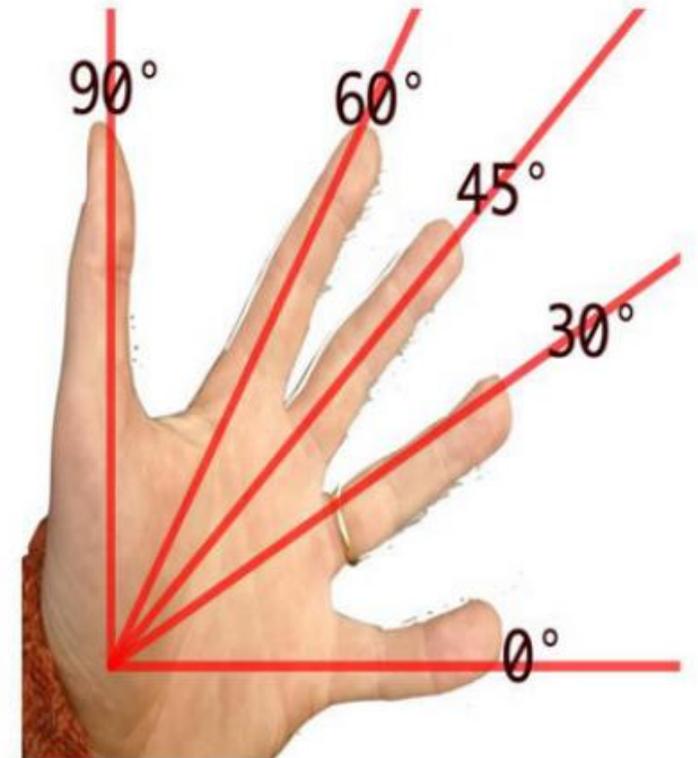
Span = ± cm ± ...°

Foot = ± cm

Step = ± cm

Gauge = ± cm

Height = ± cm



VI Une piste à creuser : la carte anthropométrique

1. De quoi s'agit-il ?

Les élèves prennent des mesures de leur corps et remplissent cette carte qu'ils emportent avec eux lors du rallye. C'est leur corps qui fait office d'outils de mesure : règle, rapporteur, équerre.

VI Une piste à creuser : la carte anthropométrique

2. Une idée à tester (ou pas)...

La difficulté de cette carte anthropométrique est la grande imprécision. Le créateur du jeu doit donc prévoir d'accepter une très grande marge d'erreur, si bien que des réponses avec un raisonnement non fondé peuvent s'avérer être dans l'intervalle acceptable.

Une solution serait que chaque équipe d'élèves soit accompagnée lors du rallye par un adulte qui écoute leur raisonnement et puisse le valider.

VI Une piste à creuser : la carte anthropométrique

2. D'autres idées à tester (ou pas)...

Continuer à travailler avec les élèves sur des aspects plus culturels :

- Unités de mesure en France il y a plusieurs siècles (basés sur le corps humain et les habitudes agricoles),
- Unités de mesure dans les pays anglo-saxons,
- Définition du mètre selon les époques,
- Les proportions du corps humain et le nombre d'or,
- Les proportions du corps humain et l'homme de Vitruve de Léonard de Vinci...

VII Perspectives pour l'an prochain et après...

1. La liaison collège-lycée ; la journée d'intégration en 2de

Des idées en lien avec le programme de 3ème :

- Théorème de Thalès et agrandissement/réduction (exemple des marches en forme de trapèze et de la hauteur de la porte) ;
- Théorème de Pythagore (exemple facile à trouver avec un toit) ;
- Des probabilités (exemple du flâneur des gouttières et du puits) ;
- De la proportionnalité (exemple de l'échelle d'un plan et de l'escargot sur le totem) ;
- Des pourcentages (exemple du pourcentage de voyelles sur un panneau) ;
- Des statistiques (exemple du menu où on peut demander moyenne, médiane, étendue, écart-type...) ;

VII Perspectives pour l'an prochain et après...

1. La liaison collège-lycée ; la journée d'intégration en 2de

Des idées en lien avec le programme de 3ème :

- Des angles (exemple des bandes au cinéma) ;
- Des calculs de périmètre, aire, volume (exemple de la médiathèque, de la fontaine...) ;
- Des coefficients directeurs (exemple des marches au cinéma) ;
- Des symétries axiales et centrales (plein d'exemples dans une ville !) ;
- Isoler une variable (exemple du banc autour d'un arbre à Laval) ...

VII Perspectives pour l'an prochain et après...

2. Le fil rouge en 2de

Des questions à créer toute l'année par les élèves en lien avec le programme de 2de. Voici quelques thèmes qui s'y prêtent plutôt bien :

- Nature des nombres,
- Arithmétique
- Pourcentages (proportion et évolution),
- Statistiques (moyenne, médiane, quartiles, écart-type, étendue),
- Projeté orthogonal et plus court chemin,
- Vecteurs,
- Courbes des fonctions de référence,
- Probabilités,
- Coefficient directeur,
- Equations,
- Systèmes...

VII Perspectives pour l'an prochain et après...

3. Collaborations avec d'autres collègues

- Collègue d'histoire-géographie partant pour ajouter des questions historiques, notamment pour la journée d'intégration ;
- Collègues de PC et SVT partants pour élargir les questions à l'enseignement scientifique ;
- Collègues de langue associés pour créer un rallye en Anglais, Espagnol ou Allemand.

VIII A vous de créer un parcours !

Pour chercher un parcours dans notre région : faisable facilement sur l'application et sur le portail web MathCityMap.

On crée en direct une épreuve puis un parcours et ensuite c'est à vous !

Créer une épreuve.

Créer un parcours.