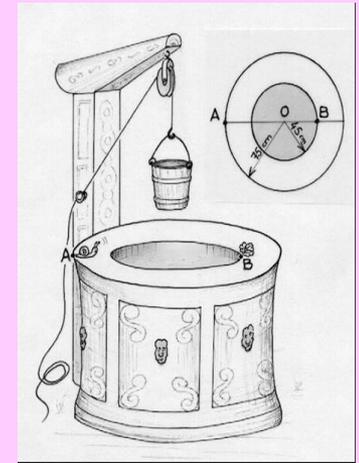


Mathématiques
SANS
Frontières

Mathématiques
SANS
Frontières

Présentation de la compétition **Mathématiques Sans Frontières**
Journée académique Maths sciences

Une compétition...

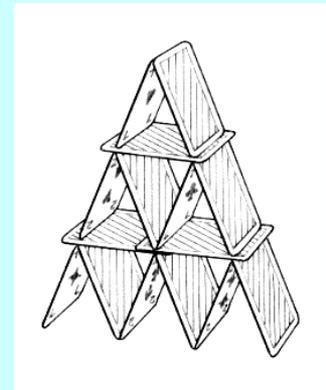
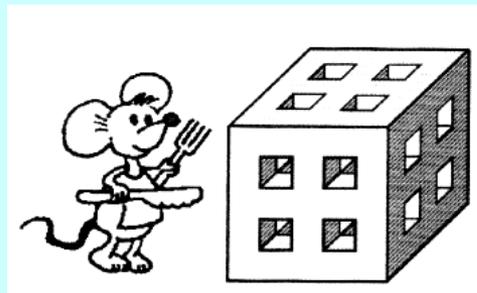


- entre des classes entières
- entièrement gratuite !
- avec des exercices variés : **10** en 3^e et **13** en 2^{de}
- Chaque classe doit résoudre les exercices en 1h30 et rendre une seule feuille-réponse par exercice.
- Un des exercices est proposé en **langue étrangère**, sa solution doit l'être également.

Langues proposées en Alsace : l'anglais, l'allemand, l'italien et l'espagnol.

un concours pour favoriser :

- l'intérêt pour les mathématiques et les sciences ;
- le **travail en équipe** : créer une stratégie de classe ;
- la **participation de tous** : des meilleurs, comme des moins bons ;
- l'esprit d'initiative des élèves ,l'**investigation**;
- la pratique d'une langue étrangère en mathématiques.



Une participation vraiment internationale !

Ainsi que des classes isolées en

▲ Afrique

Maroc, Égypte

▲ Amérique

Canada, USA

▲ Asie

Émirats Arabes Unis, Bali, Vietnam

▲ Europe

Belgique, Autriche, République Tchèque,
Turquie, France.

Organisations ou associations dans les secteurs ou pays suivants

▲ Aix-Marseille (académie)

▲ Allemagne

▲ Andalousie (Espagne)

▲ Brésil

▲ Cameroun

▲ Écosse

▲ Hongrie

▲ Italie

▲ Liban

▲ Madagascar

▲ Péninsule ibérique

▲ Pologne

▲ Roumanie

▲ Strasbourg (académie)

▲ Suisse romande

▲ Suisse alémanique

▲ Tunisie

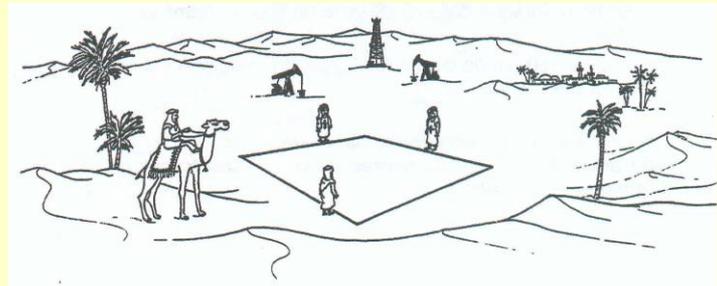
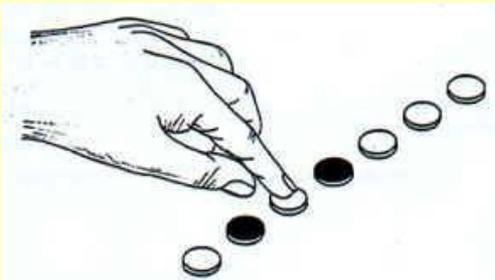
Une participation importante

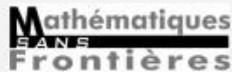
- Plus de **163 000** élèves en 2014
-soit environ **6 370** classes
- Répartition approximative
 - France : **29 000** élèves
 - Allemagne : 59 000
 - Italie : 28 730
 - Pologne : 14 400
 - Roumanie : 4 800
 - Espagne : 3 950
 - Suisse : 3 370
 - Hongrie : 2 900
 - ...



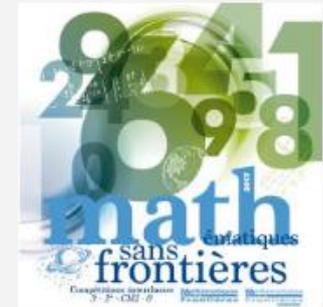
La participation en Alsace

- + Environ 55% des élèves de 3^e et de 2nde GT y participent
(en 2014-2015 : 12 213 élèves de 3e & 8 061 élèves de 2deGT ; auquel il faut ajouter 756 élèves de 2dePro)
- + Deux palmarès dans chacun des 4 secteurs (3e, 2de) avec une remise des prix festive et éducative + 1 palmarès spécial 2dePro.
- + Des classes entières sont primées : voyages éducatifs, spectacles, repas de classe, etc...
- + Les classes primées sont récompensées en présence des personnalités locales, des parrains de la compétition, de la presse, ...
- + Des prix de participation sont attribués par tirage au sort, pour encourager les classes à s'inscrire, même les classes les plus faibles.





Mathématiques sans Frontières



Choisissez la compétition :

Compétition 3e/2de

Compétition CM2/6e

- [Présentation générale](#)
- [Association Mathématiques sans Frontières](#)
- [Organigramme général](#)
- [Assemblées internationales](#)

Coordination générale :

[Accueil](#)

[Présentation](#)

[Calendrier 16-17](#)

[Inscription /
Saisie des
résultats](#)

[Épreuves](#)

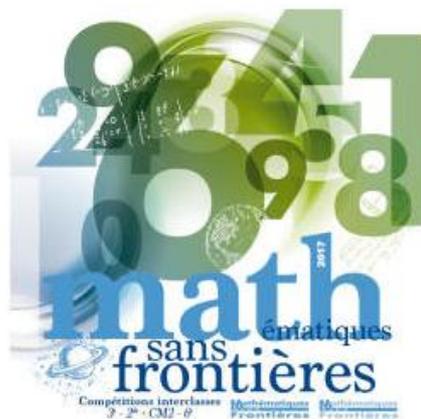
[Adresses](#)

[Palmarès 2016](#)

[Classification des
exercices](#)

Coordination générale :

Inspection pédagogique régionale de
mathématiques Rectorat de Strasbourg
6 rue de la Toussaint - 67975 Strasbourg cedex 9
tél : 03 88 23 38 59 - Mél: msf@ac-strasbourg.fr



Compétition 2017

Epreuve officielle
mardi 7 mars 2017 matin

[Calendrier 2016 - 2017](#)

[palmarès 2016](#)

THÈMES

▶ Géométrie

- Configurations dans l'espace
- Figures planes
- Géométrie analytique

▶ Grandeurs et mesures

- Angles et trigonométrie
- Durées et vitesses
- Grandeurs composées, changement d'unités
- Périmètres, aires et volumes

▶ Nombres et Calculs

- Écritures littérales et inéquations du 1er degré
- Nombres entiers et rationnels

▶ Organisation et gestion de données, fonctions

RSS

[Accès restreint](#)

[\[lire la suite...\]](#)



Février 2016

Mettre carré

Voici un rectangle de 9 m par 4 m.
Comment peut-on en faire un carré par découpage et réassemblage avec un nombre minimum de pièces et sans chutes ?

[\[lire la suite...\]](#)



Février 2016

Maths de foot

Un animateur a organisé un tournoi de foot entre 3 campings.

Chaque équipe a joué une et une seule fois contre chaque autre équipe.

Le tableau des résultats est incomplet.

Équipe	Nombre de parties gagnées	Nombre de parties nulles	Nombre de parties perdues	Nombre de buts marqués	Nombre de buts encaissés
Les Fets Bleus			1	3	2
L'Éclair de Mer	1	1	0		
La Sognière					1

Cliquer sur la vignette pour agrandir le tableau

[\[lire la suite...\]](#)

-> Plan du site

Rechercher

→ CM2/6^e

THÈMES

▶ Géométrie ▾

- Configurations dans l'espace
- Figures planes
- Géométrie analytique

▶ Grandeurs et mesures ▾

- Angles et trigonométrie
- Durées et vitesses
- Grandeurs composées, changement d'unités
- Périmètres, aires et volumes

▶ Nombres et Calculs ▾

- Écritures littérales et équations du 1^{er} degré
- Nombres entiers et rationnels

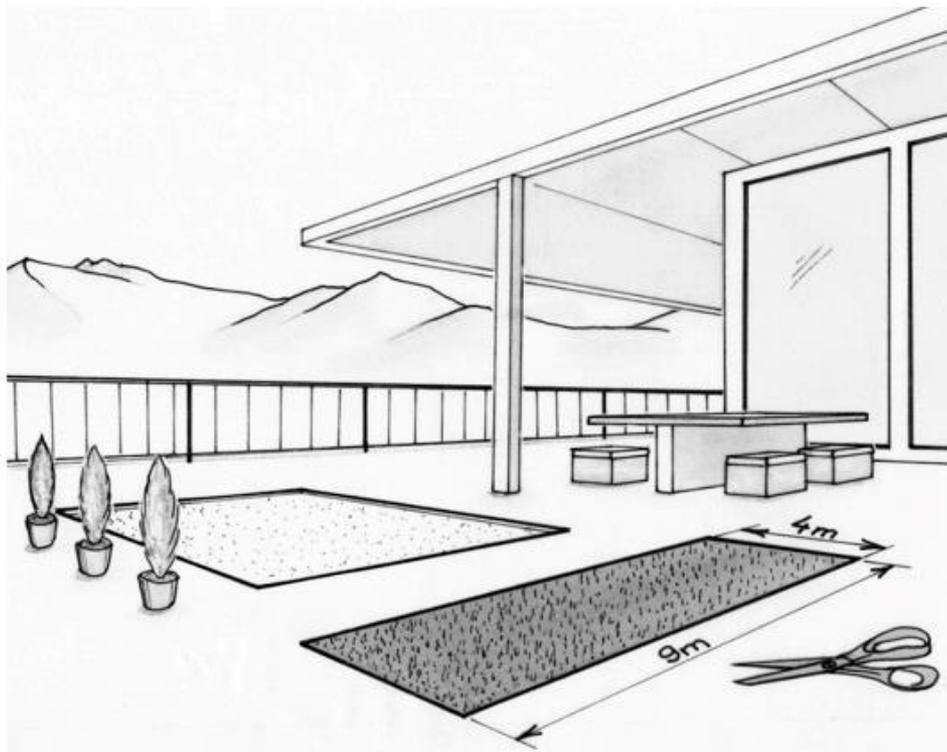
▶ Organisation et gestion de données, fonctions ▾

- Fonction linéaire, fonction affine, proportionnalité
- Fonctions
- Logique, stratégie, algorithmique

Mettre carré

Floriane a acheté une bande de gazon synthétique rectangulaire de 9 m par 4 m.

Elle veut en faire un carré avec le minimum de pièces et sans chutes.



Faire un dessin pour expliquer comment Floriane s'y prend.

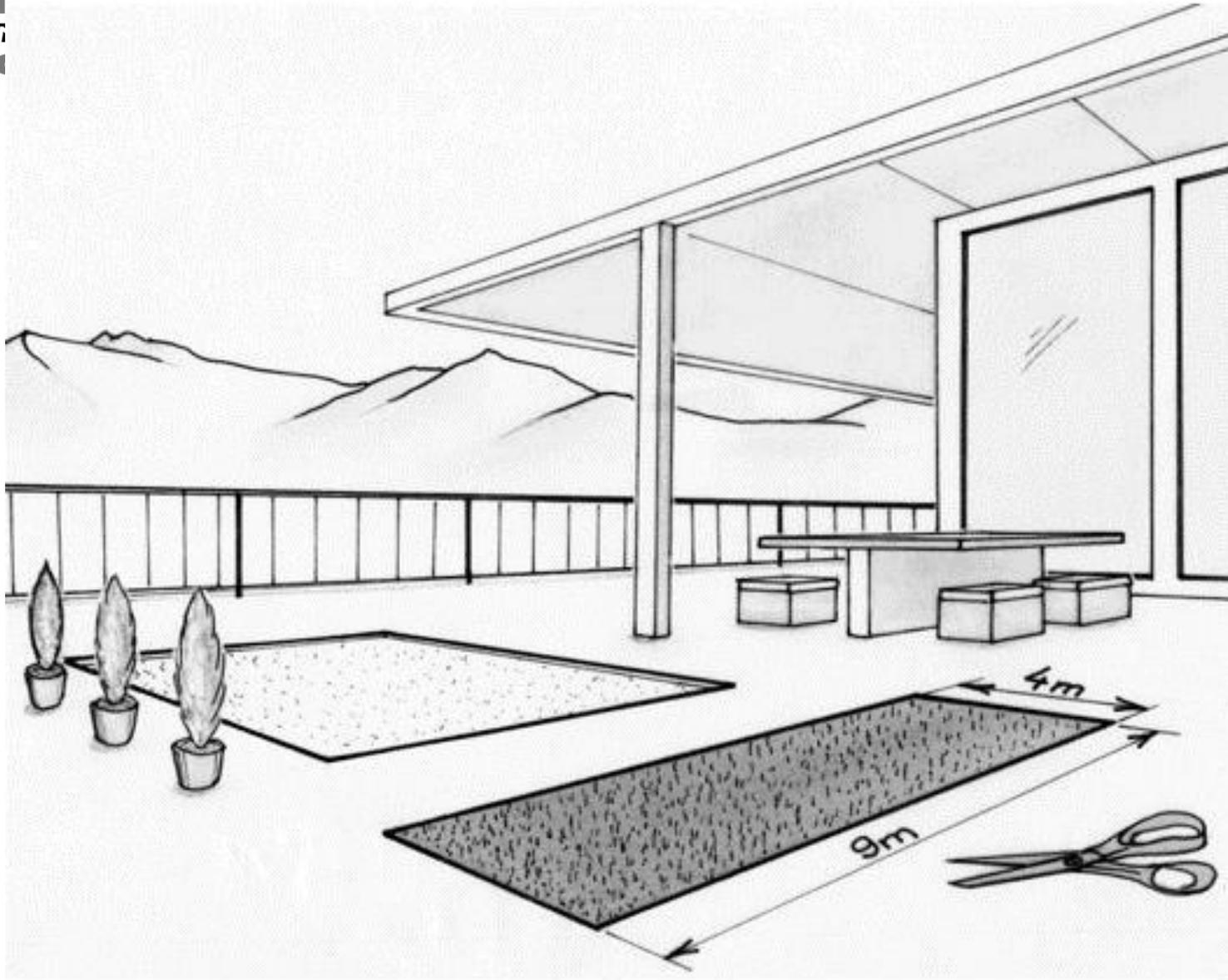
Mots-clés : Niveau 3e, [épreuve de février 2016](#), exercice 2.

Principaux éléments mathématiques : rectangle, carré, aires, découpage.

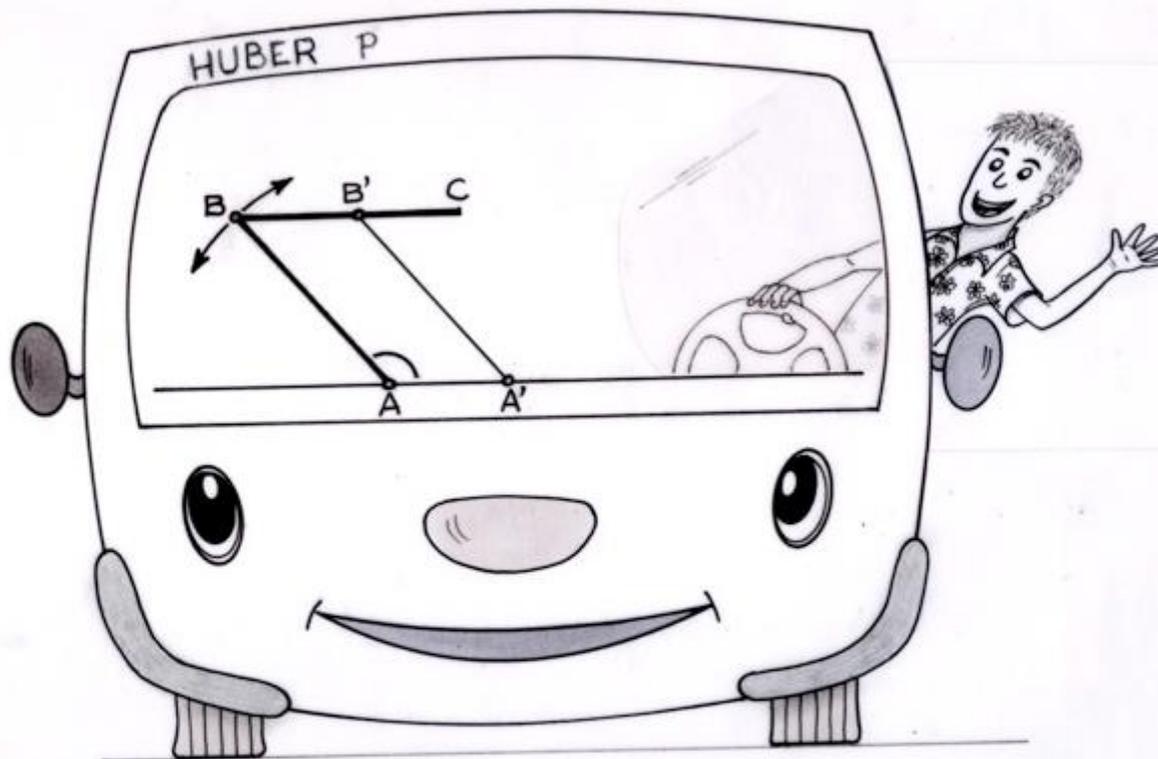
Capacités : Calculer une aire, réaliser , manipuler, optimiser.

Ce que l'élève doit faire : Découpage, manipulation, optimisation.

Difficulté : **.



Éric propose à un constructeur de véhicules de tester son prototype d'essuie-glace pour un pare-brise plan.



Le balai [BC] de l'essuie-glace est fixé sur le côté [BB'] du parallélogramme $ABB'A'$.

Le segment [AA'] est fixe.

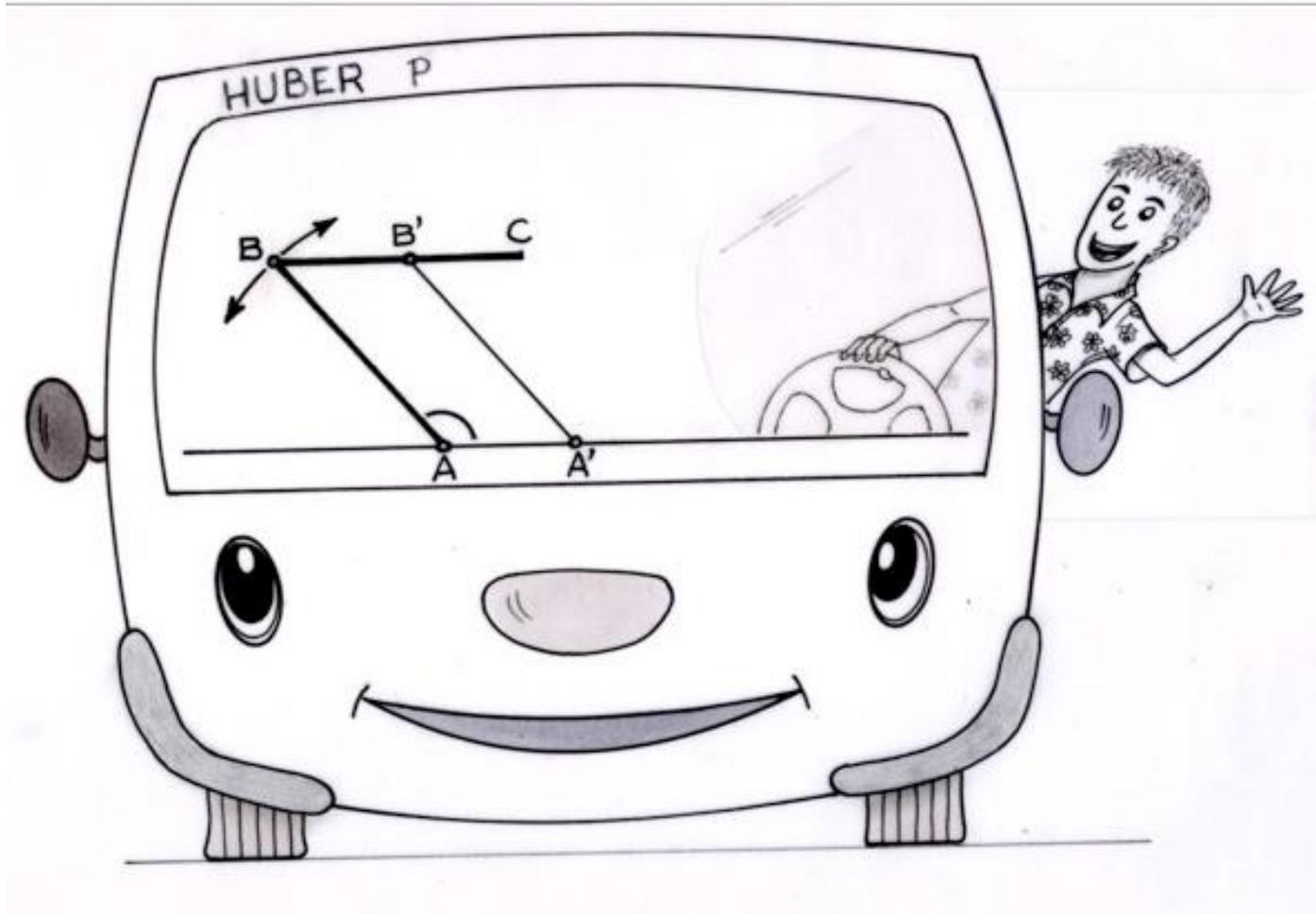
$AB = BC = 70$ cm.

L'angle $A'\hat{A}B$ du parallélogramme articulé $ABB'A'$ varie de 0° à 180° .

Dessiner et colorier la surface balayée par l'essuie-glace [CB] à l'échelle 1/10.

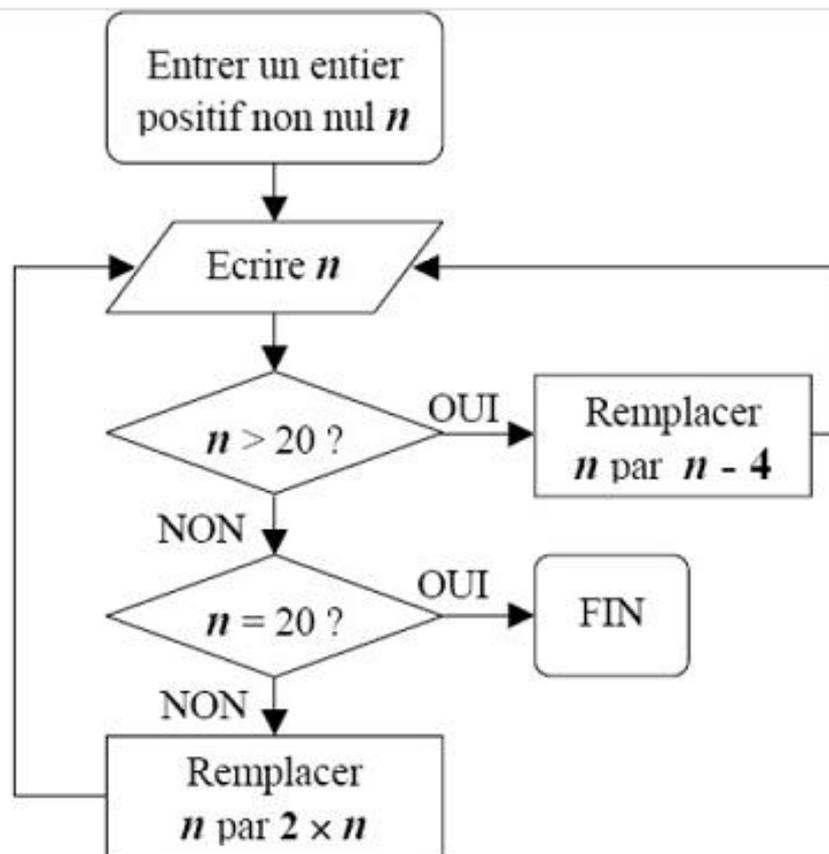
Calculer son aire.

Le constructeur retiendra-t-il la proposition d'Éric ? Expliquer .



C'est par où la sortie ?

Voici l'organigramme d'un programme de calcul :



*Ce programme se terminera-t-il quel que soit l'entier naturel non nul choisi au départ ?
Expliquer la réponse.*

-> [Plan du site](#)

Rechercher

Ok

-> [CM2/6^e](#)

THÈMES

▶ [Géométrie](#)

▶ [Grandeurs et mesures](#)

▶ [Nombres et Calculs](#)

▶ [Organisation et gestion de données, fonctions](#)

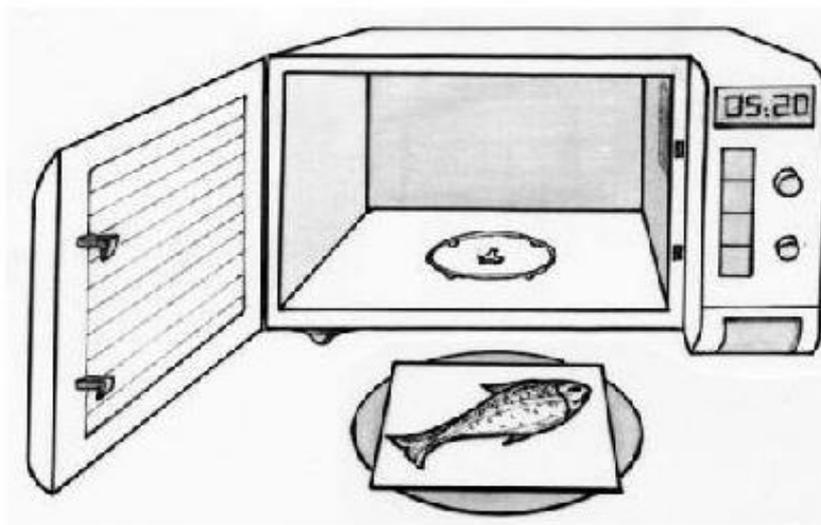
Et pourtant, il tourne !

Pour réchauffer un plat, Marc le pose sur le plateau tournant de son micro-ondes.

Si le plat est petit, la rotation s'effectue sans difficulté.

Si le plat est un peu grand, il heurte les parois intérieures du four, glisse sur le plateau, ce qui a pour effet de corriger la disposition du plat sur le plateau... et la rotation s'effectue alors sans autre difficulté.

Si le plat est trop grand, il heurte les parois intérieures et refuse de tourner : il glisse sur le plateau tournant.



Les dimensions intérieures du four sont : 16 cm de hauteur, 35 cm pour la largeur et pour la profondeur.

Marc possède un plat carré qui refuse de tourner et un plat rectangulaire qui tourne correctement. Pourtant la longueur du plat rectangulaire est supérieure au côté du plat carré.

Expliquer le phénomène !

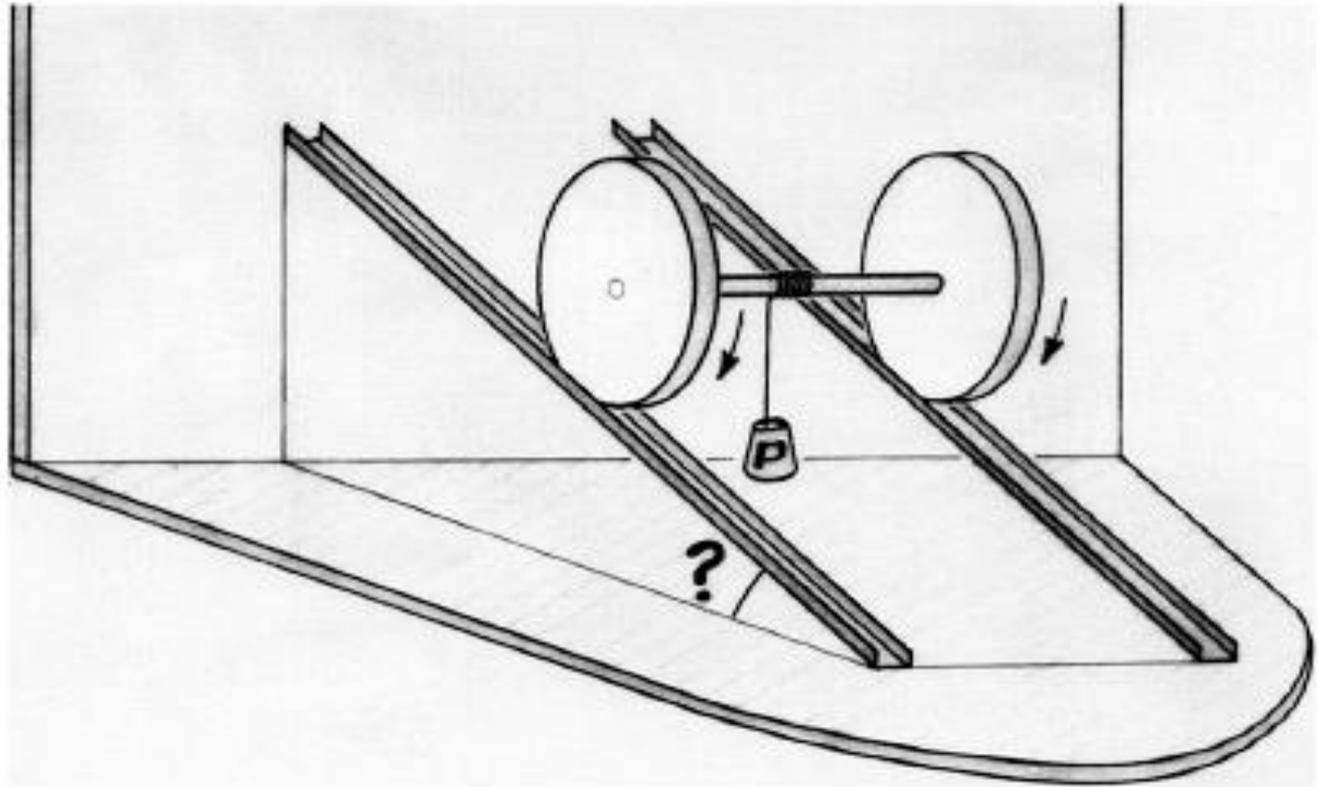
Descente ascensionnelle

La figure ci-contre représente deux roues reliées par un axe. Elles roulent sans glisser sur deux rails parallèles inclinés.

Sur cet axe est enroulé un fil au bout duquel est suspendu un poids.

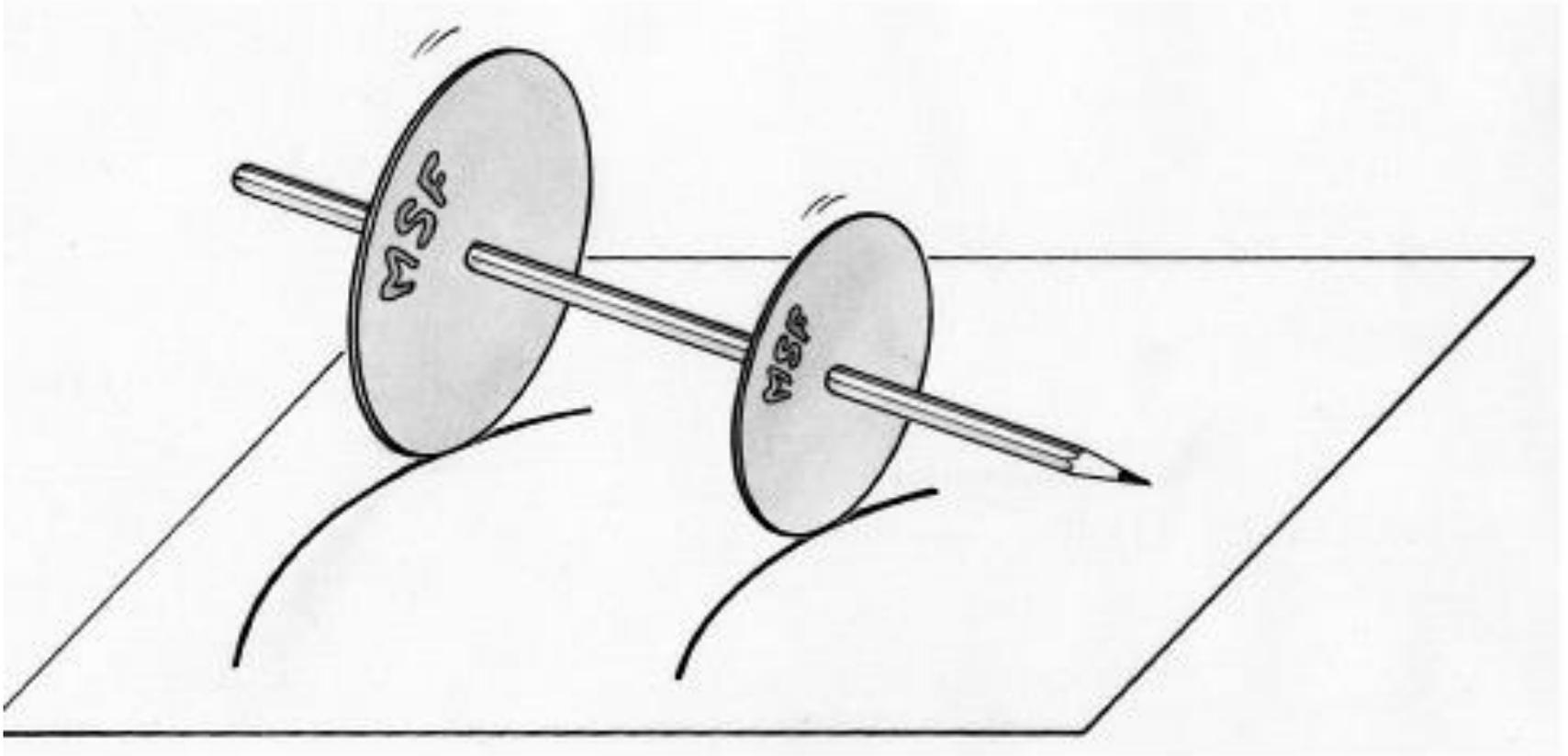
Quand les roues

descendent, le fil s'enroule sur l'axe et pourtant le poids se déplace horizontalement.



Le diamètre des deux roues est de 10 cm et celui de l'axe est de 1 cm.

Calculer au degré près l'angle du plan incliné avec l'horizontale.



De la suite dans les idées

Les trois premiers termes de la suite de Théo sont égaux à 1.

À partir du 5^e, chaque nouveau terme est égal à la somme des quatre précédents.

Le douzième est 1 213. Quel est le quatrième ?

[\[lire la suite...\]](#)

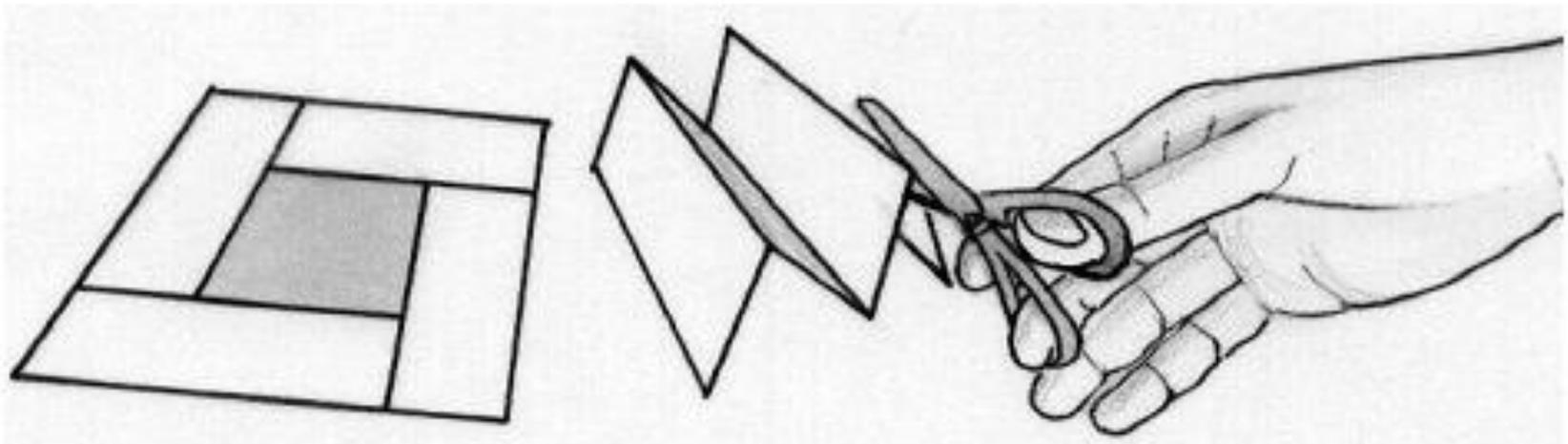


Mathématiques



Morceaux d'accordéon

Déterminer les dimensions de la feuille de papier pliée en accordéon afin que l'aire du carré extérieur soit le quadruple de l'aire du carré intérieur.



Exercice 13 – 10 points

*uniquement pour les secondes
professionnelles*

C'est dans l'aire

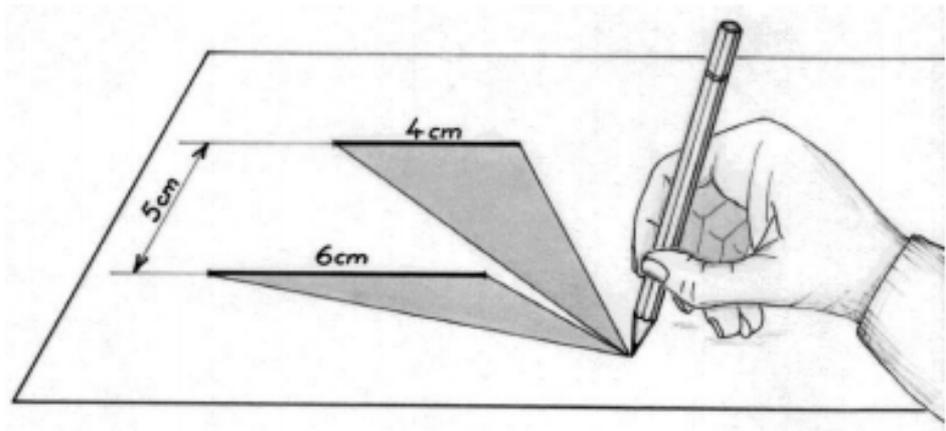
[AB] et [CD] sont des segments de deux droites parallèles distantes de 5 cm.

Leurs longueurs sont : $AB = 4$ cm et $CD = 6$ cm.

On cherche l'ensemble des points M du plan tels que les triangles ABM et CDM aient la même aire.

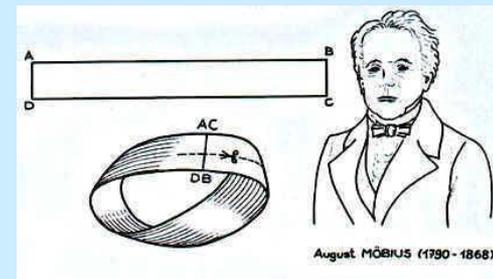
Après avoir construit les segments [AB] et [CD], rechercher l'ensemble des points où on peut placer M.

Il est vivement conseillé d'utiliser l'outil informatique pour résoudre cet exercice. Décrire avec précision la démarche mise en œuvre.



Faire valider par le professeur une figure où les aires des deux triangles sont égales.

Evolution récente et perspectives



- Mathématiques Sans Frontières Junior ouvert aux classes de CM2 et 6^e, existe depuis 2004/2005.
- **Extension aux classes de 2^{de} professionnelles**, depuis 2011/2012.
- **Inscriptions** de toutes les classes **par internet**.
- **Site** évolutif regroupant tous les sujets et tenant à jour toutes les adresses des sites Maths sans Frontières en France et à l'étranger.
- **Classification** des énoncés et accès par thèmes, mots-clés et compétences du socle commun.
- « **Jumelage 3^e-2^{de}** », officiellement depuis 2013/2014.

Contribution des professeurs de Maths Sciences à Mathématiques sans Frontières :

- ✚ Concours de conception
- ✚ Aide à la correction pour les enseignants stagiaires
- ✚ Relèves possibles dans les équipes...

Mathématiques
SANS
Frontières

Mathématiques
SANS
Frontières

Toutes les infos sur notre site :

<http://maths-msf.site2.ac-strasbourg.fr>

Mél : msf@ac-strasbourg.fr