

Ancrer l'apprentissage des mathématiques dans la vie
quotidienne par des pratiques pédagogiques incluant le jeu,
les réalisations artistiques et les manipulations

Marie-France GUISSARD et Pauline LAMBRECHT



Centre de Recherche
sur l'Enseignement des Mathématiques

Colloque CEDEES

24 octobre 2013

- Constats
 - culture mathématique très pauvre
 - aspect procédural trop prégnant

- Constats
 - culture mathématique très pauvre
 - aspect procédural trop prégnant
- Objectifs des recherches
 - ancrer les mathématiques dans la réalité
 - diversifier les pratiques pédagogiques
 - rendre du sens et le plaisir d'apprendre

- Conception d'activités (pour tous les niveaux d'enseignement)
 - école maternelle
 - école primaire
 - secondaire inférieur
 - secondaire supérieur
- Expérimentations
- Documents pour les enseignants

- Recherches
- Publications
- Logiciels
- Formations
- Bibliothèque



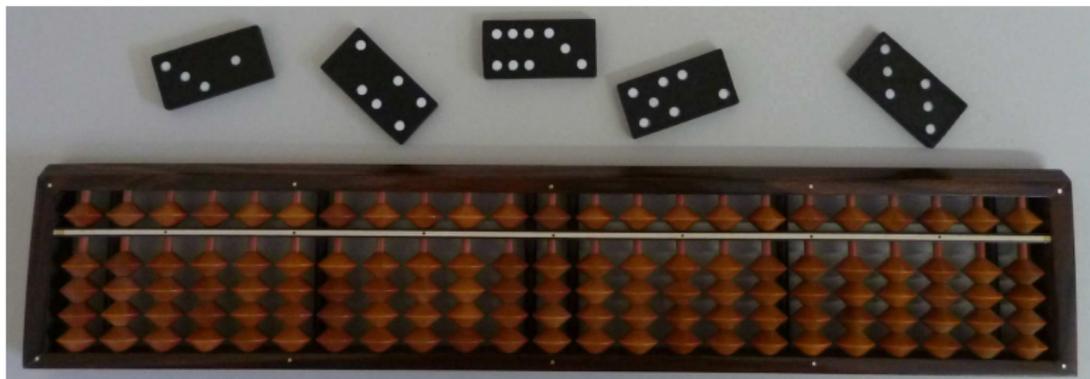
www.crem.be

info@crem.be

Sommaire de la présentation

- Mathématiques et jeux
 - numération
 - symbolisme algébrique
- Mathématiques et réalisations artistiques
 - symétrie
 - propriétés de géométrie plane
- Mathématiques et manipulations
 - figures géométriques
 - grandeurs et mesures
 - graphiques et fonctions

Récréations mathématiques



Numération décimale de position et passage de rang



Retrouver le nombre pensé

Pense un nombre, double-le, ajoute 5, multiplie le tout par 5, puis ajoute 10 et multiplie encore le tout par 10. Quel résultat as-tu obtenu ?

BACHET DE MÉZIRIAC, 1612

Retrouver le nombre pensé

Pense un nombre, double-le, ajoute 5, multiplie le tout par 5, puis ajoute 10 et multiplie encore le tout par 10. Quel résultat as-tu obtenu ?

7

BACHET DE MÉZIRIAC, 1612

Retrouver le nombre pensé

Pense un nombre, double-le, ajoute 5, multiplie le tout par 5, puis ajoute 10 et multiplie encore le tout par 10. Quel résultat as-tu obtenu ?

$$\boxed{7} \xrightarrow{\times 2} \boxed{2 \times 7}$$

BACHET DE MÉZIRIAC, 1612

Retrouver le nombre pensé

Pense un nombre, double-le, ajoute 5, multiplie le tout par 5, puis ajoute 10 et multiplie encore le tout par 10. Quel résultat as-tu obtenu ?

$$\boxed{7} \xrightarrow{\times 2} \boxed{2 \times 7} \xrightarrow{+5} \boxed{2 \times 7 + 5}$$

Retrouver le nombre pensé

Pense un nombre, double-le, ajoute 5, multiplie le tout par 5, puis ajoute 10 et multiplie encore le tout par 10. Quel résultat as-tu obtenu ?

$$\boxed{7} \xrightarrow{\times 2} \boxed{2 \times 7} \xrightarrow{+5} \boxed{2 \times 7 + 5} \xrightarrow{\times 5} \boxed{10 \times 7 + 25}$$

BACHET DE MÉZIRIAC, 1612

Retrouver le nombre pensé

Pense un nombre, double-le, ajoute 5, multiplie le tout par 5, puis ajoute 10 et multiplie encore le tout par 10. Quel résultat as-tu obtenu ?

$$\begin{array}{ccccccc} \boxed{7} & \xrightarrow{\times 2} & \boxed{2 \times 7} & \xrightarrow{+5} & \boxed{2 \times 7 + 5} & \xrightarrow{\times 5} & \boxed{10 \times 7 + 25} \\ & & & \xrightarrow{+10} & \boxed{10 \times 7 + 35} & & \end{array}$$

BACHET DE MÉZIRIAC, 1612

Retrouver le nombre pensé

Pense un nombre, double-le, ajoute 5, multiplie le tout par 5, puis ajoute 10 et multiplie encore le tout par 10. Quel résultat as-tu obtenu ?

$$\begin{array}{ccccccc} \boxed{7} & \xrightarrow{\times 2} & \boxed{2 \times 7} & \xrightarrow{+5} & \boxed{2 \times 7 + 5} & \xrightarrow{\times 5} & \boxed{10 \times 7 + 25} \\ & & & \xrightarrow{+10} & \boxed{10 \times 7 + 35} & \xrightarrow{\times 10} & \boxed{100 \times 7 + 350} \end{array}$$

BACHET DE MÉZIRIAC, 1612

Retrouver le nombre pensé

Pense un nombre, double-le, ajoute 5, multiplie le tout par 5, puis ajoute 10 et multiplie encore le tout par 10. Quel résultat as-tu obtenu ?

a

BACHET DE MÉZIRIAC, 1612

Retrouver le nombre pensé

Pense un nombre, double-le, ajoute 5, multiplie le tout par 5, puis ajoute 10 et multiplie encore le tout par 10. Quel résultat as-tu obtenu ?

$$\boxed{a} \xrightarrow{\times 2} \boxed{2a}$$

BACHET DE MÉZIRIAC, 1612

Retrouver le nombre pensé

Pense un nombre, double-le, ajoute 5, multiplie le tout par 5, puis ajoute 10 et multiplie encore le tout par 10. Quel résultat as-tu obtenu ?

$$\boxed{a} \xrightarrow{\times 2} \boxed{2a} \xrightarrow{+5} \boxed{2a+5}$$

BACHET DE MÉZIRIAC, 1612

Retrouver le nombre pensé

Pense un nombre, double-le, ajoute 5, multiplie le tout par 5, puis ajoute 10 et multiplie encore le tout par 10. Quel résultat as-tu obtenu ?

$$\boxed{a} \xrightarrow{\times 2} \boxed{2a} \xrightarrow{+5} \boxed{2a+5} \xrightarrow{\times 5} \boxed{10a+25}$$

BACHET DE MÉZIRIAC, 1612

Retrouver le nombre pensé

Pense un nombre, double-le, ajoute 5, multiplie le tout par 5, puis ajoute 10 et multiplie encore le tout par 10. Quel résultat as-tu obtenu ?

$$\begin{array}{ccccccc} \boxed{a} & \xrightarrow{\times 2} & \boxed{2a} & \xrightarrow{+5} & \boxed{2a+5} & \xrightarrow{\times 5} & \boxed{10a+25} \\ & & & & & & \\ & & & \xrightarrow{+10} & \boxed{10a+35} & & \end{array}$$

BACHET DE MÉZIRIAC, 1612

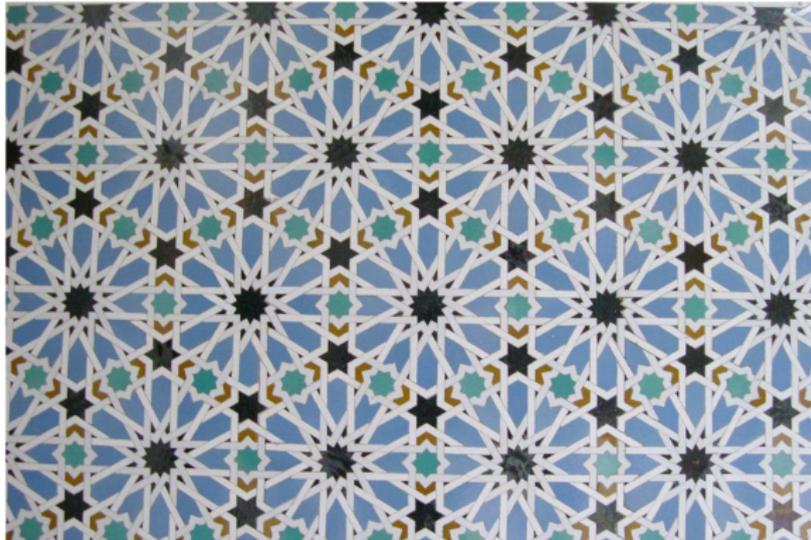
Retrouver le nombre pensé

Pense un nombre, double-le, ajoute 5, multiplie le tout par 5, puis ajoute 10 et multiplie encore le tout par 10. Quel résultat as-tu obtenu ?

$$\begin{array}{ccccccc} \boxed{a} & \xrightarrow{\times 2} & \boxed{2a} & \xrightarrow{+5} & \boxed{2a+5} & \xrightarrow{\times 5} & \boxed{10a+25} \\ & & & & & & \\ & & \xrightarrow{+10} & \boxed{10a+35} & \xrightarrow{\times 10} & \boxed{100a+350} & \end{array}$$

BACHET DE MÉZIRIAC, 1612

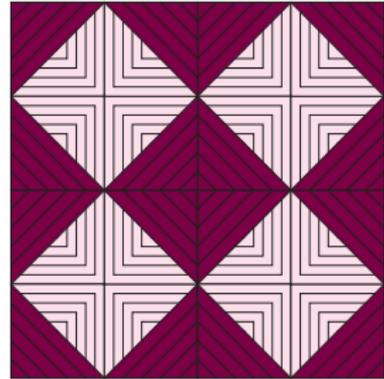
Mathématiques et réalisations artistiques



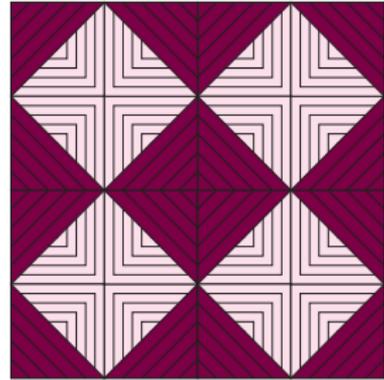
Symétries dans l'art africain



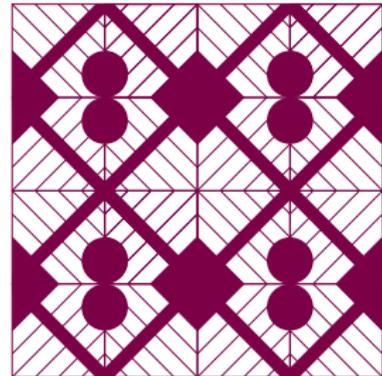
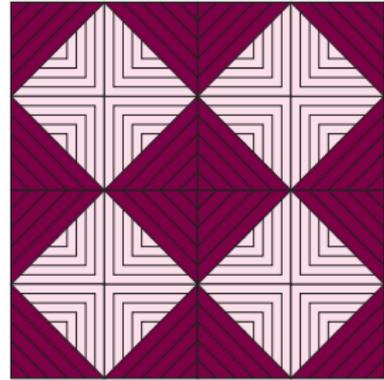
Symétries dans l'art africain



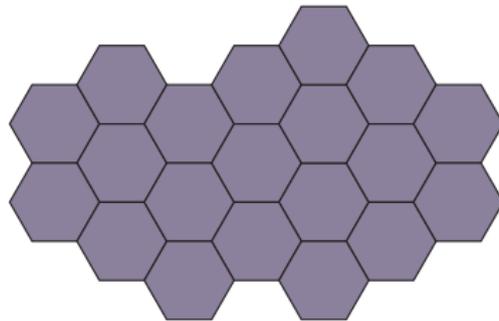
Symétries dans l'art africain



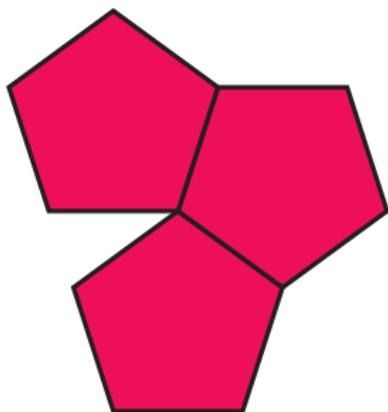
Symétries dans l'art africain



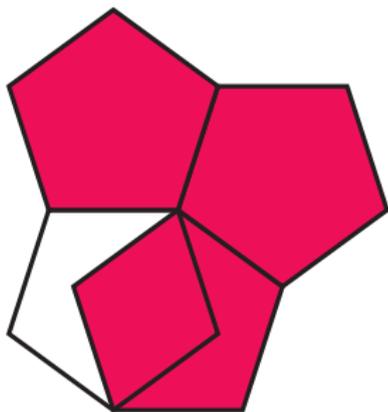
Pavages (réguliers) du quotidien



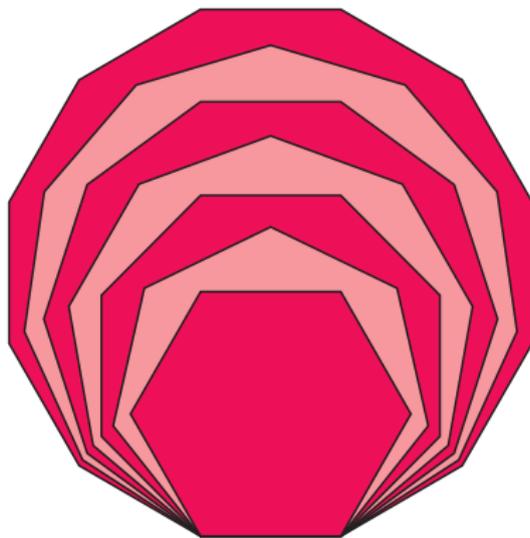
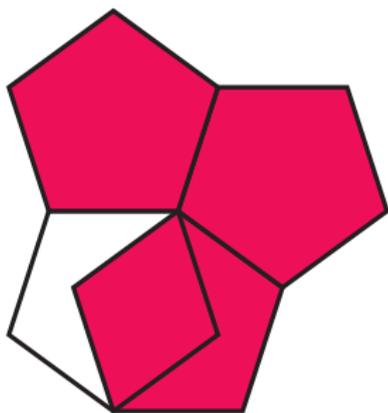
Pavage du plan par des pentagones ?



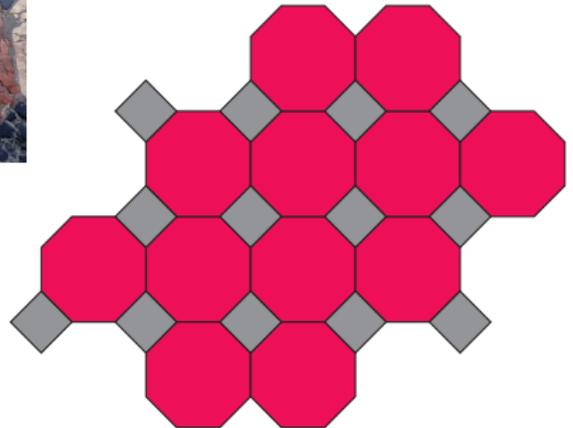
Pavage du plan par des pentagones ?



Pavage du plan par des pentagones ? octogones ?



Pavages semi-réguliers



Apprenti Géomètre

Mathématiques et manipulations



Empreintes libres



Empreintes libres - Association - Ressemblance



Étalons familiairs

Grèce



Égypte



Étalons familiers - conventionnels

Grèce



Égypte



Turquie



Étalons familiers - conventionnels - classement

Grèce



Égypte



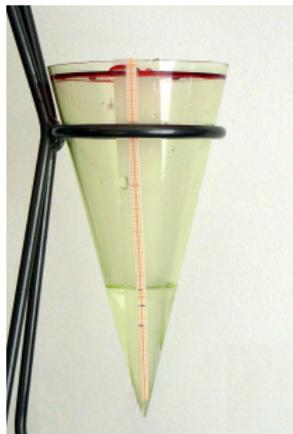
Turquie



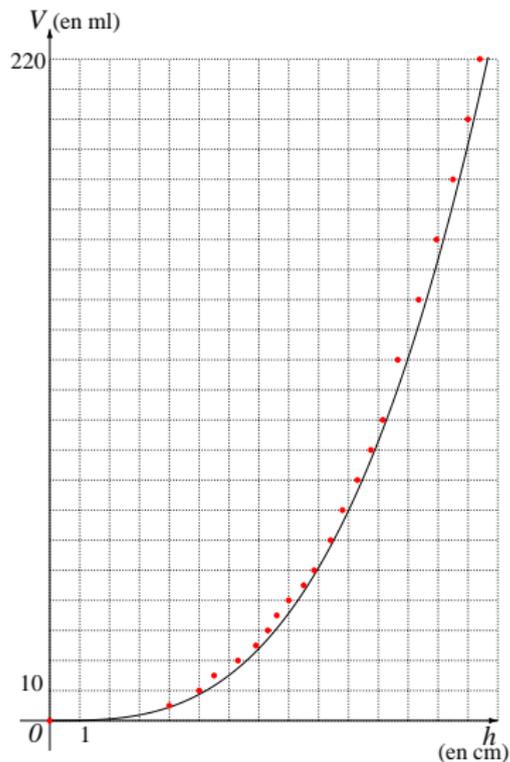
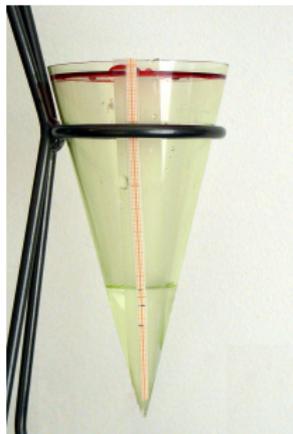
Expérimentation



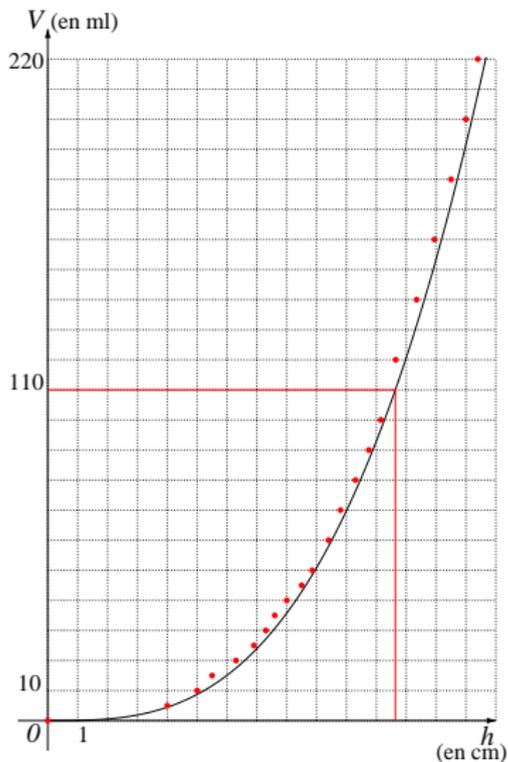
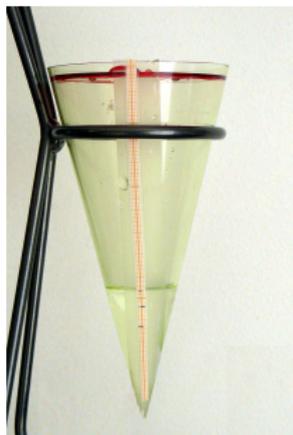
Expérimentation



Expérimentation - Graphiques et fonctions



Expérimentation - Graphiques et fonctions



Pour en savoir plus

site web : www.crem.be

e-mail : info@crem.be