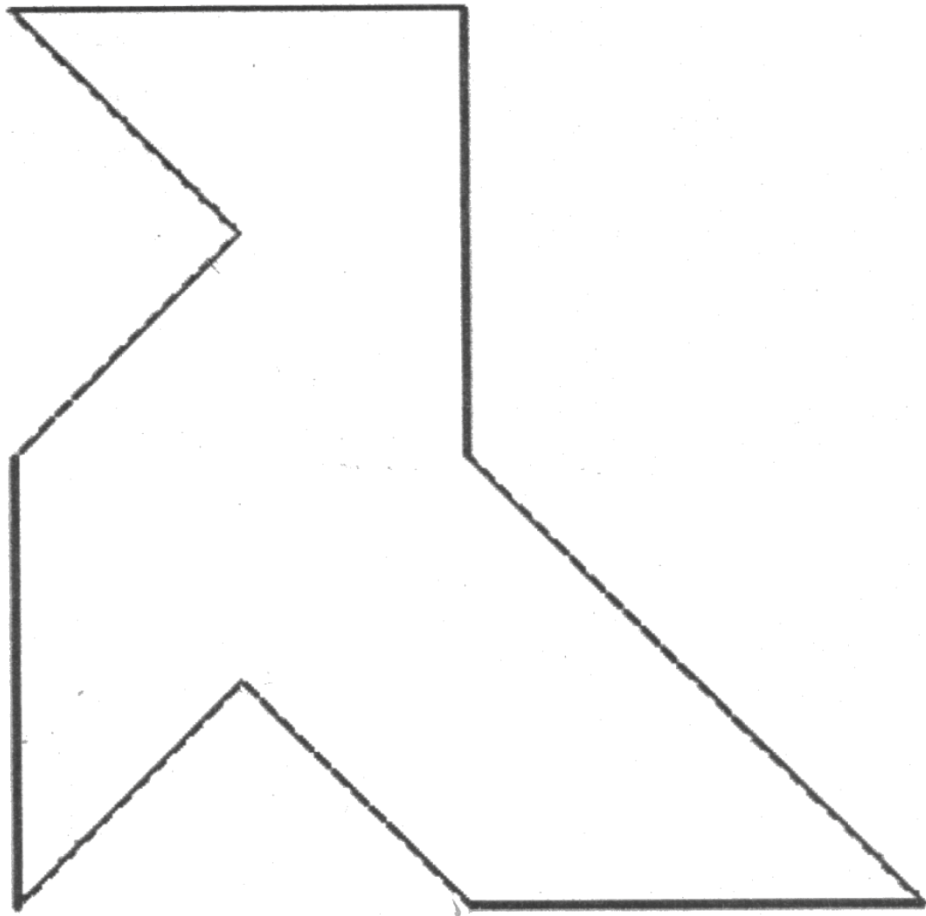
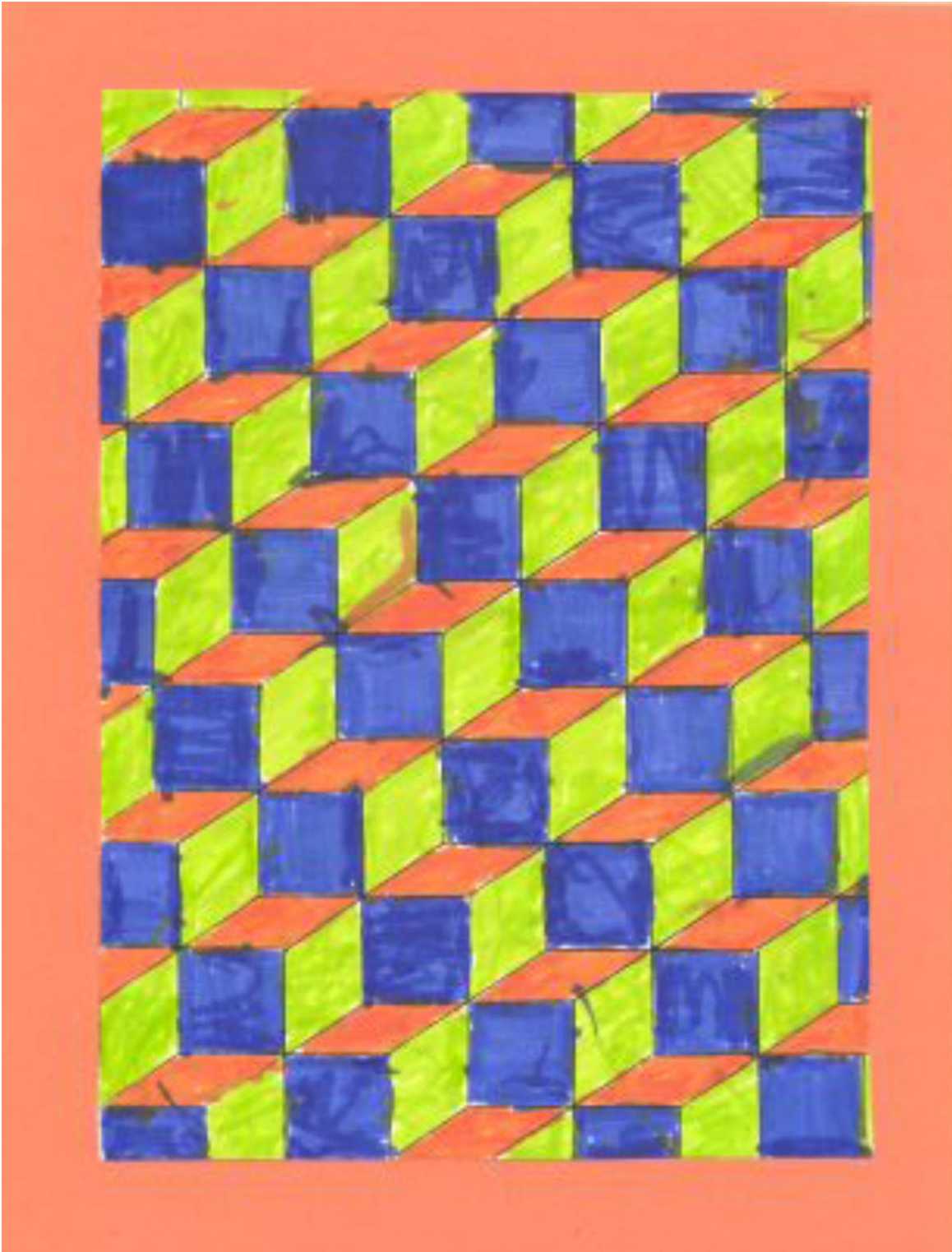


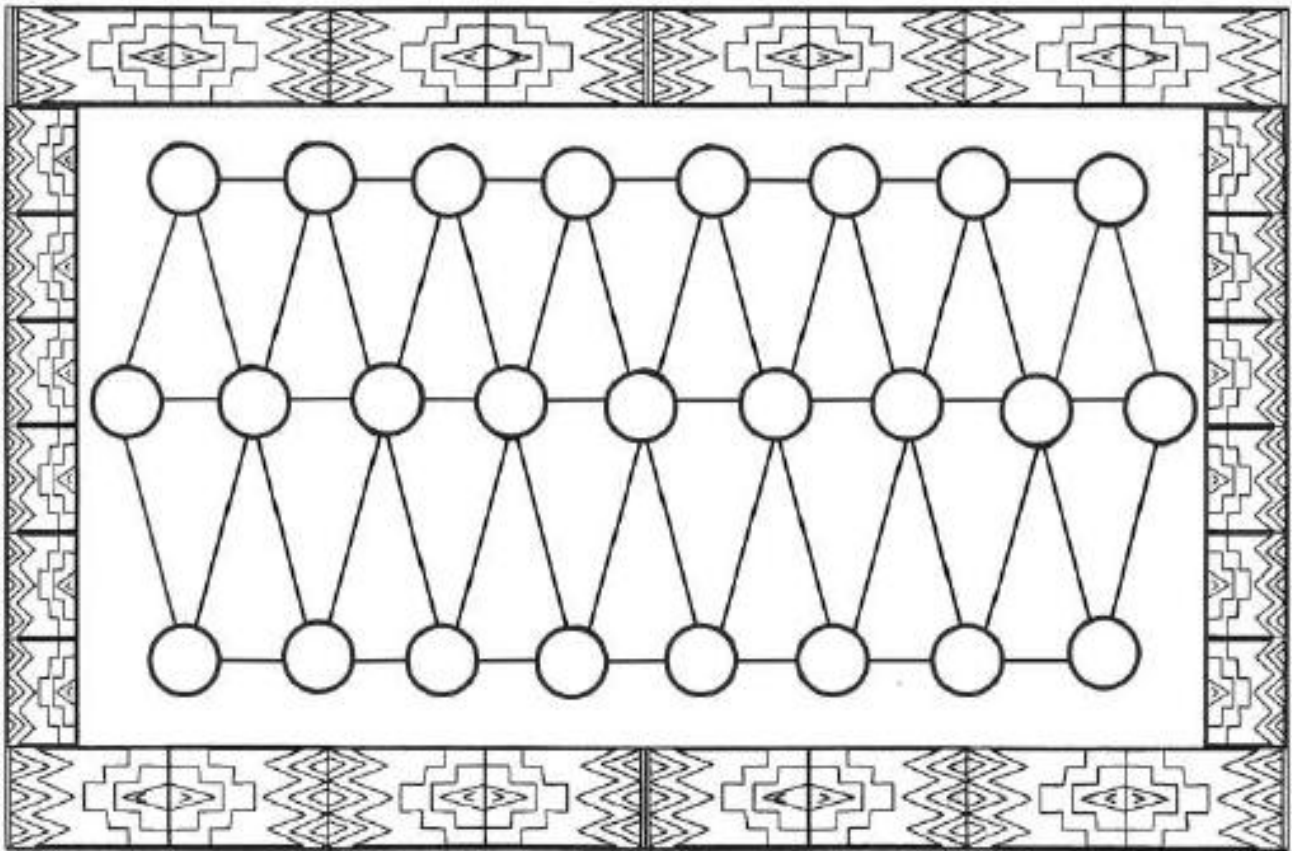
Annexe 1 : la cocotte en papier (CE2)



Annexe 2 : Vasarely (CE2)



Awithlaknannai



Awithlaknannai : jeu de stratégie des indiens « Zunis » du Nouveau Mexique

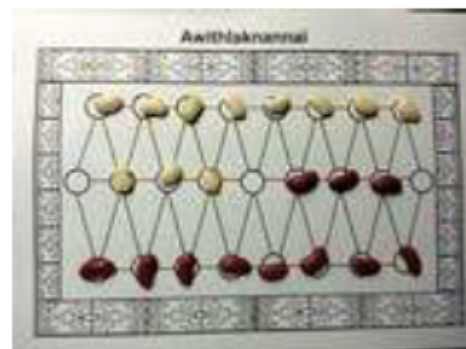
But du jeu :

Comme aux Dames il s'agit de capturer toutes les pions de l'adversaire en sautant par-dessus. Mais ici il faut suivre les lignes.

Nombre de joueurs : 2

Matériel : le plateau de jeu, des graines de 2 couleurs

Règle du jeu : Disposez les graines comme indiqué en laissant l'empreinte centrale et les deux empreintes extrêmes vides.



Le but du jeu est de capturer toutes les billes adverses, celui qui y réussit le 1er a gagné.

Tirez au sort le premier joueur. Celui-ci déplace une de ses billes vers une des trois empreintes vides. Lorsque le mouvement effectué n'est pas un mouvement de prise, la bille peut être déplacée dans n'importe quelle direction le long d'une ligne vers une empreinte juxtaposée libre.

La "prise" est obligatoire et se pratique en sautant au-dessus d'une bille adverse dans une empreinte vide au-delà: ce mouvement doit être fait en ligne droite (la prise en tournant au bout du plateau n'est pas permise car elle constitue un changement de direction).

Des "prises doubles ou triples peuvent être faites à n'importe quel moment (si c'est possible). Un changement de direction peut être fait APRÈS la prise d'une bille adverse.

Une bille prise doit être enlevée du plateau.

WALI

But du jeu :

Éliminer toutes les pièces de votre adversaire en réalisant des alignements de trois pièces avec les vôtres.

Nombre de joueurs : 2

Matériel : le plateau de jeu, 12 graines d'une couleur et 12 graines d'une autre couleur ou 12 cailloux et 12 bâtonnets ou des coquillages de forme différente

Règle du jeu

Le jeu se déroule en deux temps: la pose des pièces puis, les déplacements et les prises.

**La pose**

C'est la phase cruciale du jeu puisqu'elle détermine en grande partie le résultat final.

Un joueur prend les 12 graines d'une couleur et l'autre 12 graines de l'autre couleur. À tour de rôle, les joueurs posent une à une leurs douze pièces dans les cases de leur choix. Ils doivent toutefois respecter la règle suivante: il est défendu de mettre plus de deux pièces à la suite l'une de l'autre sur une même ligne, horizontale ou verticale (à la fin de cette manche un joueur ne peut donc pas avoir d'alignement de plus de 2 pièces). Au cours de cette phase les pièces ne peuvent être déplacées.

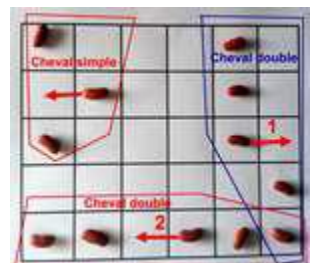
Quand les joueurs ont disposé leurs pièces, 6 cases restent vides.

Les déplacements et prises.

À tour de rôle, chaque joueur doit déplacer une de ses pièces, d'une case horizontalement ou verticalement (mais pas en diagonale). Le but de ces déplacements, qui permettent les six cases restées vides, est d'aligner trois pièces, ou plus, horizontalement ou verticalement.

Le joueur qui réalise cet alignement peut alors choisir une pièce quelconque de son adversaire et l'éliminer définitivement du jeu.

Il est possible de "détruire" l'un de ses alignements, en manœuvrant une des pièces qui le composent, pour mieux le reformer au coup suivant, identique à lui-même. Et d'obtenir ainsi un nouveau gain. La disposition de pièces qui permet ce processus à répétition porte le nom de "cheval simple".



Note: Un alignement de trois pions, demeurant en l'état ne donne pas droit à une nouvelle prise au tour suivant: c'est la réalisation de l'alignement qui permet l'élimination d'un pion adverse.

FIN DU JEU:

La partie prend fin avec la disparition de toutes les pièces de l'un des joueurs, qui a bien sûr perdu.

Annexe 5 : Le boulier à graines

Fabrication « du boulier à graines »

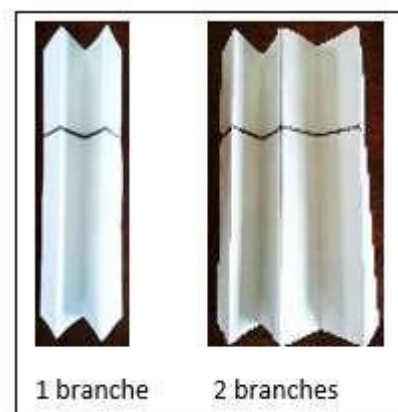
Le boulier à graines est « un boulier chinois » ou « suan pan » dont les premières traces écrites remontent au XIV^{ème} siècle. L'origine du mot boulier vient de l'anglais *abacus*. *Abacus* veut dire *abaque* et vient du grec *abax* qui veut dire table de comptage recouverte de poussière.



Boulier à 2 branches (CP)

Feuille A4

- Tracer un trait épais horizontal à 10 cm du bord du plus grand des côté
- Plier la feuille en 2 dans le sens vertical puis en 2. Bien aplatir les bords du pliage.
- Déplier la feuille
- Plier la feuille en accordéon à partir des plis préalablement créés .
Le trait doit être visible à la fin du pliage.
- Déplier la feuille. On obtient un « boulier » à 1 branche.
- Coller 2 feuilles pour obtenir un boulier à 2 branches



Des graines de haricots rouges ou autres. Les éléments doivent être de la même couleur et approximativement de la même taille. 15 graines sont nécessaires par branche cf. mode d'emploi

Boulier à 3 branches et 6 branches (CE1, Cycle 3)

- Tracer un trait épais horizontal à 10 cm du bord du plus grand des côté
- Plier la feuille en 2 dans le sens vertical puis en 2 **puis encore en 2**. Bien aplatir les bords du pliage.
- Déplier la feuille
- Plier la feuille en accordéon à partir des plis préalablement créés. Le trait doit être visible à la fin du pliage.
- Déplier la feuille. On obtient un « boulier » à 3 branches.
- Coller 2 feuilles pour obtenir un boulier à 6 branches

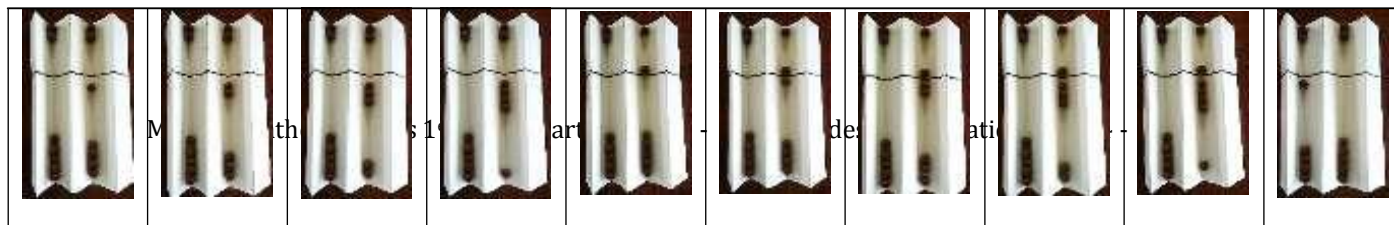
Des graines de haricots rouges ou autres. Les éléments doivent être de la même couleur et approximativement de la même taille. 15 graines sont nécessaires par branche (cf. mode d'emploi)

Mode d'emploi « du boulier à graines »

Le boulier à graines fonctionne comme le système de numération décimale (chaque branche représente un multiple de 10 : unités, dizaines, centaines ; unité de mille etc. La valeur des graines change donc suivant leur position. Une graine peut valeur 1, 10 ou 100 etc.

Comme différence, le boulier utilise aussi les décompositions liées à 5. Les graines du haut du boulier valent « 5, 50, 500 etc. » suivant les positions. 8 sera donc décomposé en 5 + 3 ; 7 en 5 et 2 ; 63 se décompose en 50 + 10 + 3.

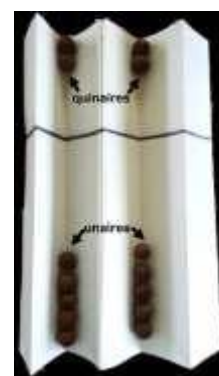
Le boulier à graines permet de réinvestir les connaissances liées aux décompositions de 10 et de 5 en manipulant les graines. Il permet de multiples essais et il est réutilisable. Système décimal et calcul mental sont au cœur des manipulations.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

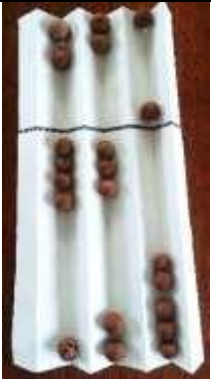
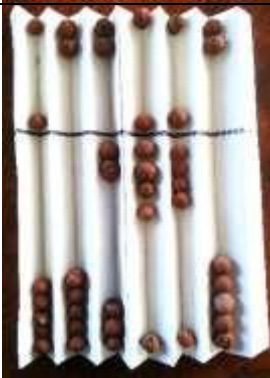
Le zéro et les interdictions

Les boules du haut s'appellent les « quinaires » et celles du bas les « unaires ». Pour écrire le nombre 15, *on pourrait* baisser les 2 quinaires et monter les 5 unaires ($5 + 5 + 1+1+1+1+1$) mais le boulier chinois respecte le principe de l'économie pour chaque branche. **Pour chaque branche, la première unaire (celle tout en bas) et la dernière quinaire (celle tout en haut) ne sont jamais activées. On n'a pas le droit de les utiliser. Il est interdit de faire 5 avec 5 boules unaires. Il est aussi interdit de faire 10 avec 2 boules quinaires.** En fait, il semblerait que le boulier chinois 5+2 ait été conçu à l'origine pour des conversions d'unités de poids en base 16.



Le boulier à graines – Solutions CE2 – CM1/CM2

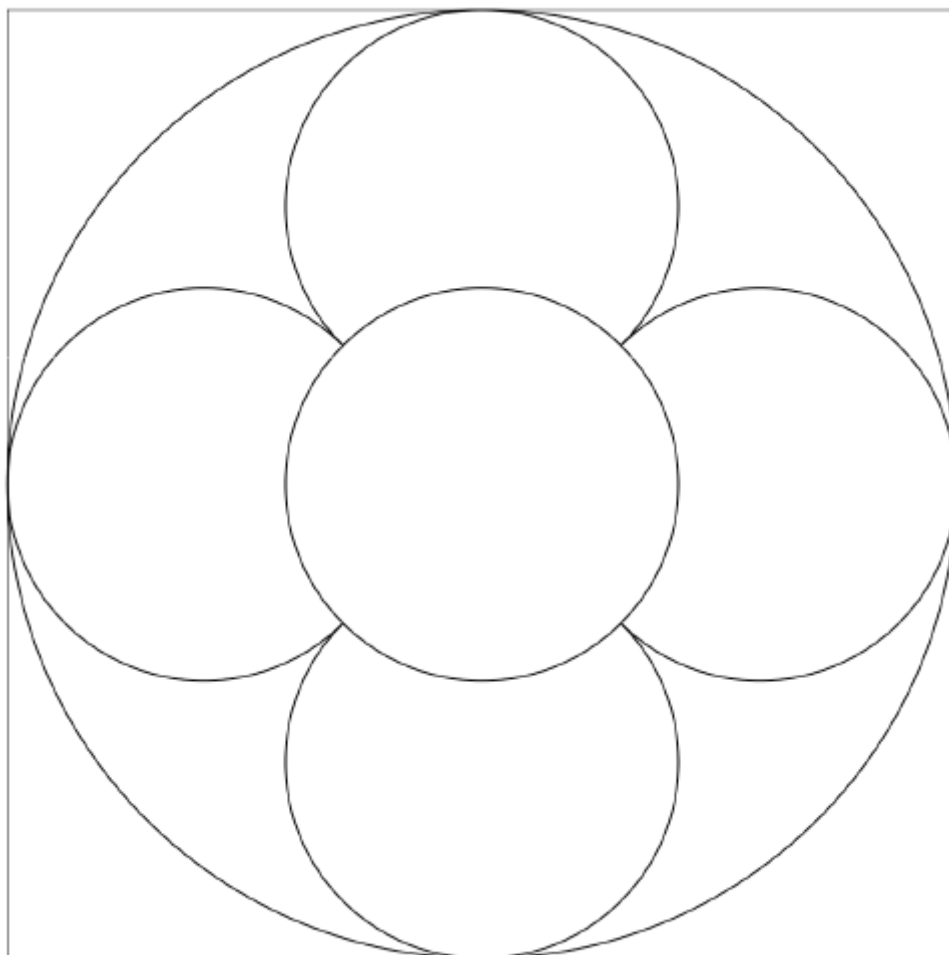
Solutions CE2

			
124	435	2 350	4 206
			
41 684	20 050	100 479	502 990

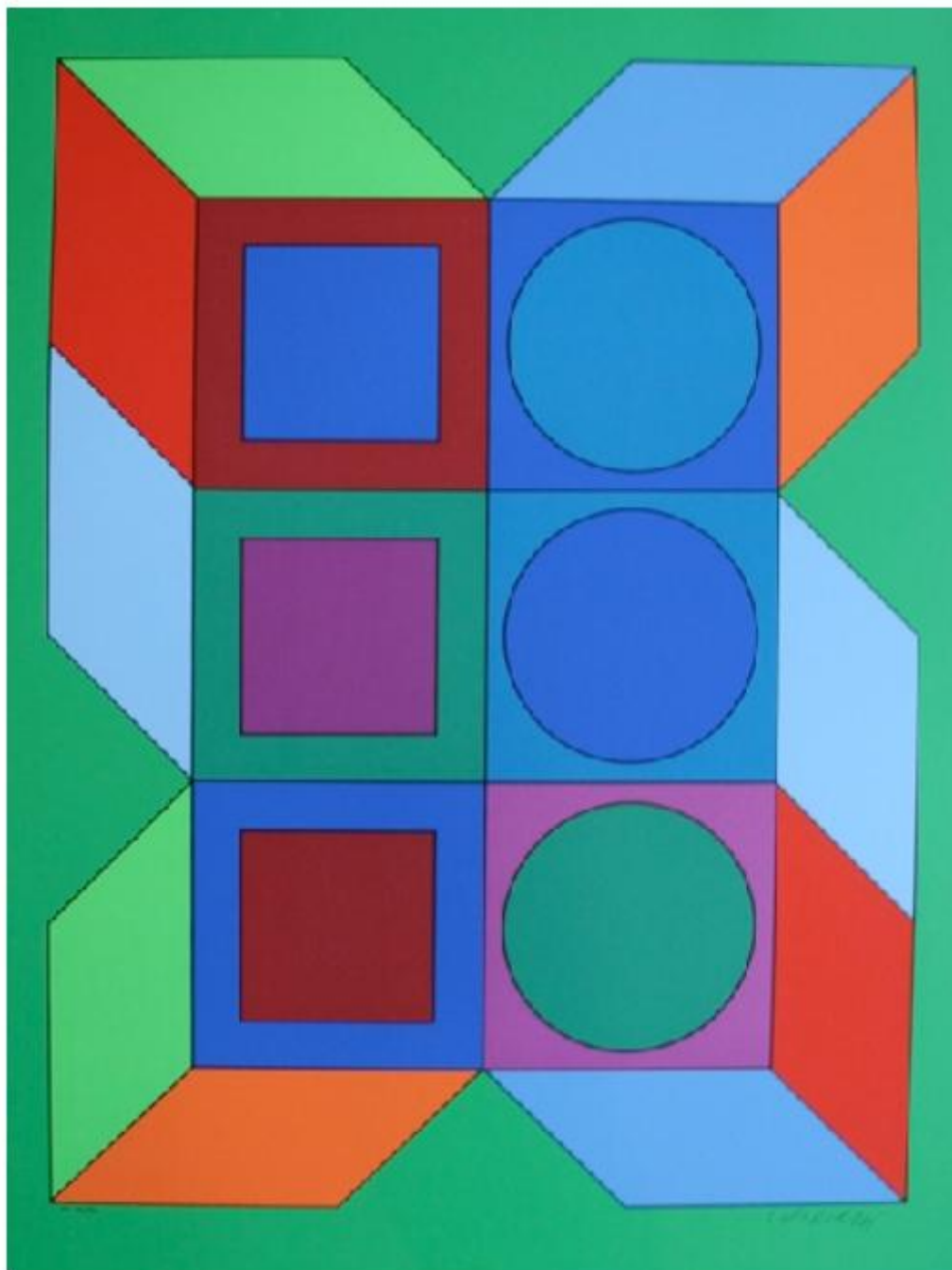
Solutions CM1 – CM2

			
124	435	2 350	4 206
			
41 684	20 050	800 479	76 904

Annexe 6 : La rosace (CM1)



Annexe 7 : Vasarely (CM1)



Annexe 8 : Le trésor (CM2)

A



Annexe 9 : Vasarely (CM2)



Annexe 10 : Cubes et pavés droits pour Vasarely

