



Le jeu « Quarto ! » :



**Un livret de progression
Des exercices corrigés et des défis**

Arnaud Gazagnes

Groupe « Jeux »

Quelques informations pratiques et pédagogiques sur le jeu

Le jeu *Quarto!* a été créé par Blaise Muller et est édité chez Gigamic.

C'est un jeu de réflexion à deux joueurs.

Ce jeu a reçu de nombreuses récompenses prestigieuses, dont le « Dé d'or des créateurs de jeux » en 1989, le « Super As d'Or » du Festival de Cannes en 1992, le « Mensa Select Top 5 Best Games » en 1993, ...

L'objectif du jeu est d'aligner quatre pièces ayant au moins un point commun entre elles. Mais chaque joueur ne joue pas ce qu'il veut, c'est son adversaire qui choisit pour lui.

Les seize pièces du jeu, toutes différentes, possèdent chacune quatre caractères distincts : haute ou basse, ronde ou carrée, claire ou foncée, pleine ou creuse. Chacun à son tour choisit et donne une pièce à l'adversaire, qui doit la jouer sur une case libre. Le gagnant est celui qui, avec une pièce reçue, crée un alignement de quatre pièces ayant au moins un caractère commun et annonce : « Quarto! ».

Ce jeu est aussi édité sous d'autres formes : la version *Quarto Junior*¹, la version « mini », la version *Quarto Travel*, la version de 2021 rendue accessible aux déficients visuel *Quarto Access*², ...



Ce jeu est basé sur l'observation et l'analyse permanente de la situation qui évolue à chaque pièce posée sur le plateau.

Il est possible de jouer dès 8 ans. *Quarto!* est un bon jeu pour la mise en place du raisonnement hypothético-déductif.

Bien que le jeu soit prévu pour deux joueurs, une partie en équipe de 2 est très intéressante dans le sens où il favorise la verbalisation au sein de l'équipe et incite un joueur à convaincre son partenaire de la justesse de son raisonnement.

Le but de cette brochure est de permettre à tout un chacun de se familiariser avec le jeu *Quarto!* progressivement par des exercices corrigés et des défis.

Le jeu peut être acheté ou construit par des bricoleurs... ou imprimé et plastifié! (Dans ce dernier cas, le matériel se trouve en fin de brochure.)

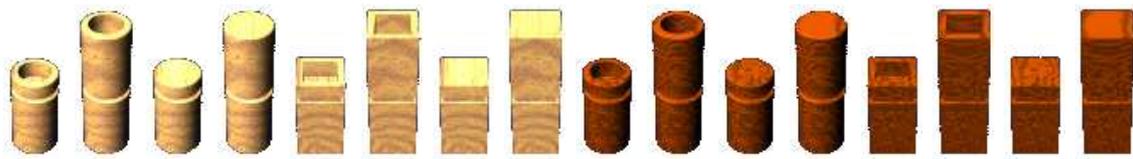
Pour enrichir et améliorer cette brochure, écrire à arnaud.gazagnes@ac-lyon.fr .

1. Il n'y a pas une règle plus simplifiée dans cette version mais un changement de présentation. Les pièces sont des champignons. Les quatre critères sont la couleur (bleu ou rouge), la forme (plat ou pointu), la pigmentation (avec points ou sans points jaunes) et la taille (grand ou petit).

2. Deux masques sont joints. Ils permettent de jouer à égalité de chances entre voyants et non-voyants, tout en mettant l'accent sur le sens du toucher et la mémoire.

1 Les seize pièces : critères de tri

Voici les seize pièces du jeu *Quarto* :



Elles seront représentées dans ce document par les équivalences suivantes :

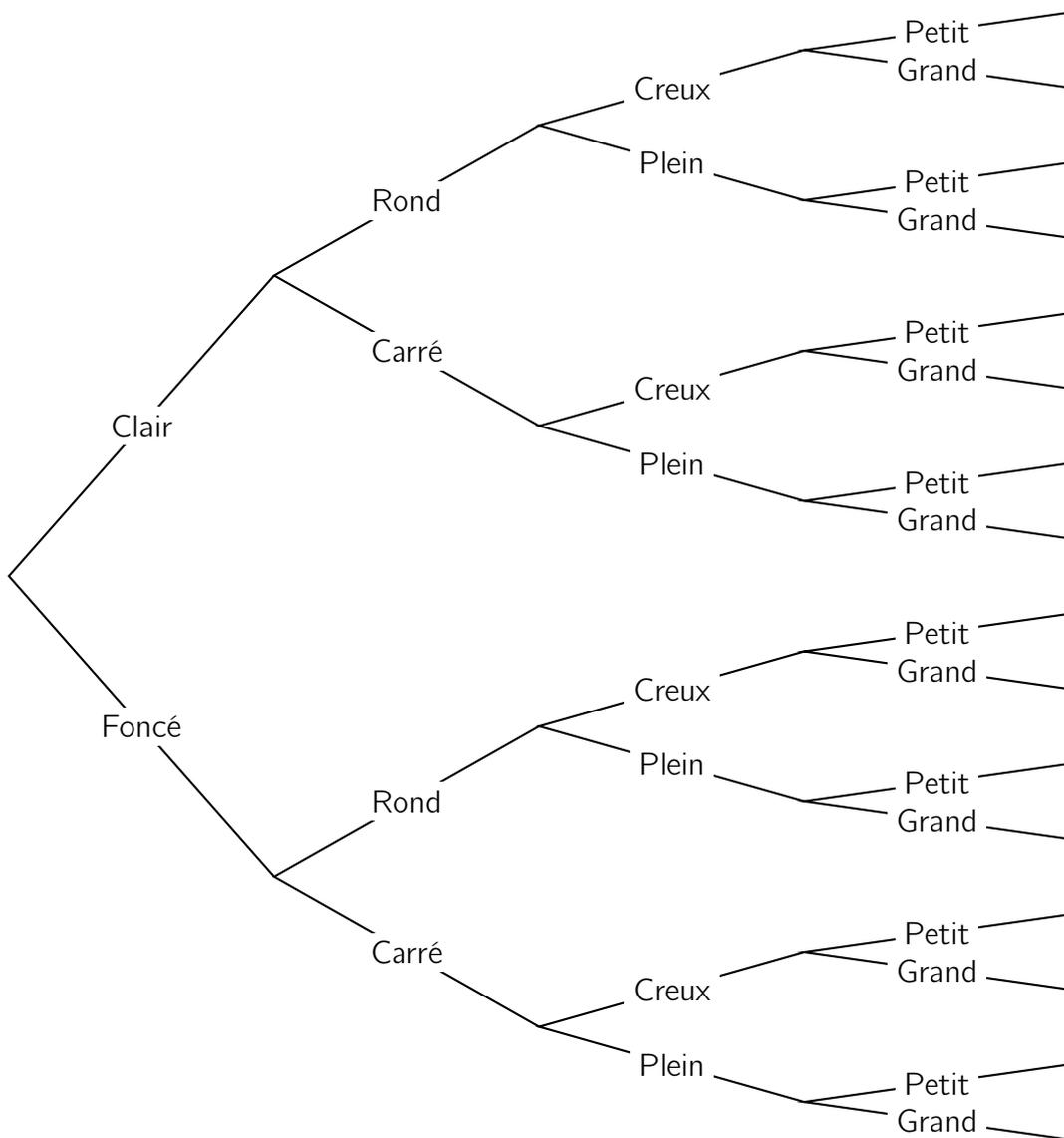


Question 1

Trouve quatre critères différents pour trier ces pièces.

Question 2

À l'aide de l'arbre de choix ci-dessous, dessine les seize pièces du jeu.



2 Trouver le bon critère ou la bonne pièce

2.1 Décrire une pièce

Il y a quatre critères :

- la **couleur**, qui prend les valeurs « clair » ou « foncé » ;
- la **forme**, qui prend les valeurs « rond » ou « carré » ;
- le **remplissage**, qui prend les valeurs « creux » ou « plein » ;
- la **taille**, qui prend les valeurs « petit » ou « grand ».

Ainsi,  est défini par « Foncé – Carré – Creux – Grand ».

 est défini par « Clair – Rond – Plein – Petit ».

Question 3

Définis chacune des pièces suivantes en utilisant les quatre critères.



2.2 Vérifier un critère

Question 4

Entoure les pièces vérifiant le critère donné.

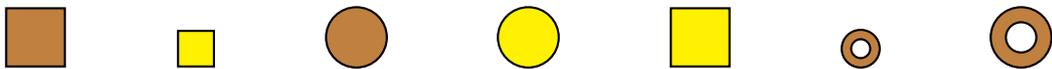
1. une pièce claire



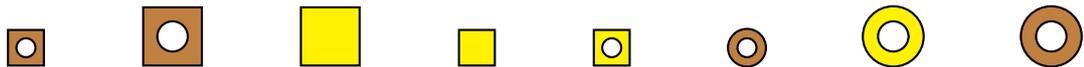
2. une pièce grande



3. une pièce carrée



4. une pièce creuse



5. une pièce claire et pleine (les deux critères à la fois)

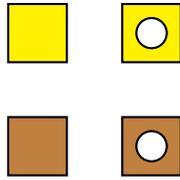


6. une pièce grande ou ronde (au moins l'un des deux critères)

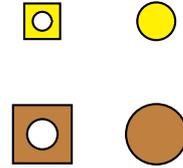


Question 5

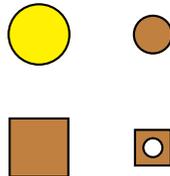
1. Entoure l'ensemble de toutes les pièces creuses d'un trait bleu et celui de toutes les pièces claires d'un trait noir.



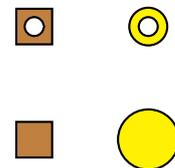
3. Entoure l'ensemble de toutes les pièces rondes d'un trait bleu et celui de toutes les pièces foncées d'un trait noir.



2. Entoure l'ensemble de toutes les pièces grandes d'un trait bleu et celui de toutes les pièces carrées d'un trait noir.

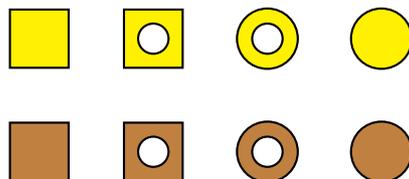


4. Entoure l'ensemble de toutes les pièces carrées d'un trait bleu et celui de toutes les pièces pleines d'un trait noir.



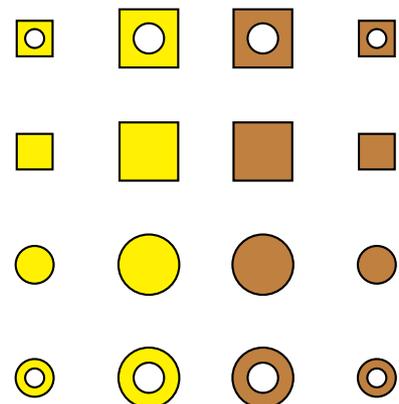
Question 6

- Entoure l'ensemble de toutes toutes les pièces claires d'un trait noir.
Entoure l'ensemble de toutes toutes les pièces carrées d'un trait bleu.
Entoure l'ensemble de toutes toutes les pièces creuses d'un trait rouge.



Question 7

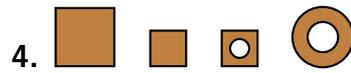
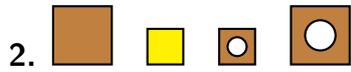
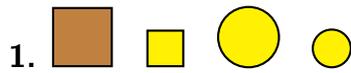
- Entoure en rouge toutes les pièces claires.
Entoure en vert toutes les pièces rondes.
Entoure en noir toutes les pièces pleines.
Entoure en bleu toutes les pièces grandes.



2.3 Trouver le bon critère

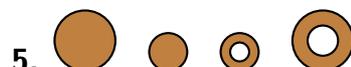
Question 8

Trouve la valeur du critère commun aux pièces.



Question 9

Trouve les valeurs des deux critères communs aux pièces.



Question 10

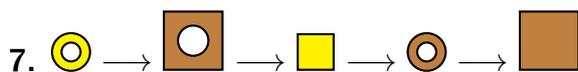
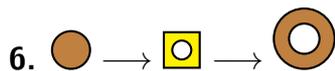
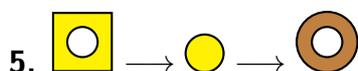
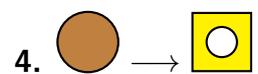
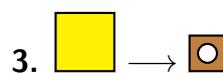
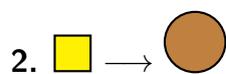
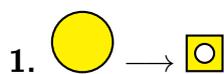
Trouve les valeurs des trois critères communs aux pièces.



Question 11

On te donne un alignement de quelques pièces du jeu : donne le seul caractère commun entre deux pièces successives, de gauche à droite.

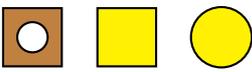
Exemple



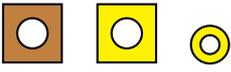
2.4 Trouver une quatrième pièce

Question 12

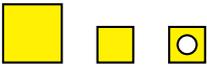
Trois pièces sont données. Trouve, et entoure, parmi les treize pièces restantes, toutes celles ayant le(s) même(s) valeur(s) de critère que ces trois pièces.

1. 

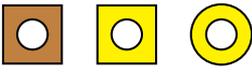


2. 

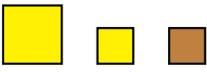


3. 

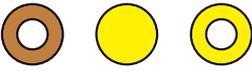


4. 



5. 



6. 



2.5 Expliquer une situation d'impossibilité

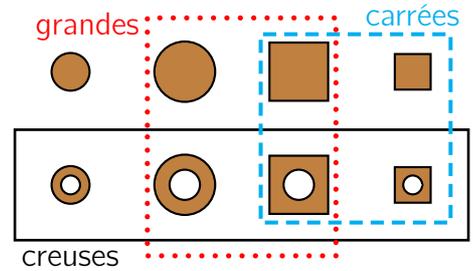
Question 13

Relie deux pièces (une sur la ligne du haut et une autre sur la ligne du bas) dont les valeurs des quatre critères sont différents.

							
•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•
							

Question 14

Tu utilises les pièces foncées dans cette question.
 L'ensemble de toutes les pièces creuses est tracé en noir.
 L'ensemble de toutes les pièces carrées est tracé en bleu, en tiretés.
 L'ensemble de toutes les pièces grandes est tracé en trait rouge, en pointillés.

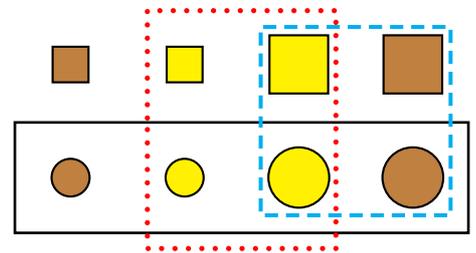


1. Quelles caractéristiques communes ont les pièces entourées d'un trait noir et d'un trait bleu ?
2. Quelles caractéristiques communes ont les pièces non entourées d'un trait rouge ?
3. Comment définis-tu la pièce entourée d'un trait noir, d'un trait bleu et d'un trait rouge ?
4. Comment définis-tu la pièce entourée d'aucun trait ?

Question 15

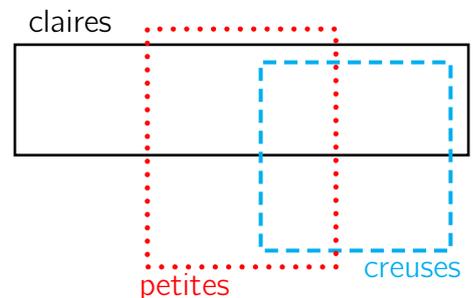
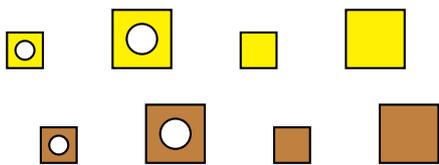
Tu utilises les pièces pleines dans cette question.
 En plus de la caractéristique commune de remplissage, ...

1. quelle caractéristique commune ont les pièces de l'ensemble tracé en noir ?
2. quelle caractéristique commune ont les pièces de l'ensemble tracé en bleu, en tiretés ?
3. quelle caractéristique commune ont les pièces de l'ensemble tracé en rouge, en pointillés ?



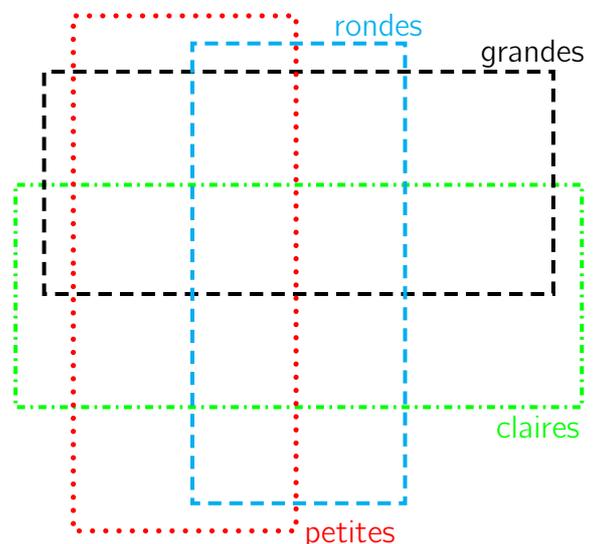
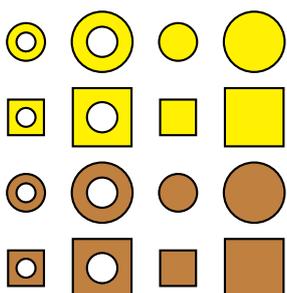
Question 16

Tu utilises les pièces carrées dans cette question.
 Remplace les huit pièces au bon endroit.



Question 17

Tu utilises toutes les pièces dans cette question !
 Place-les au bon endroit.



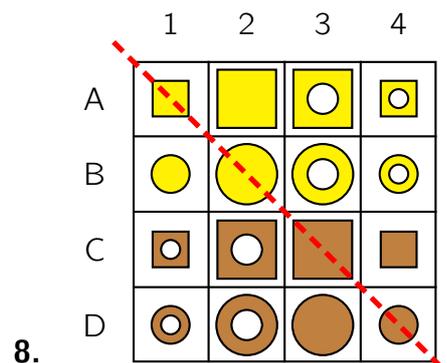
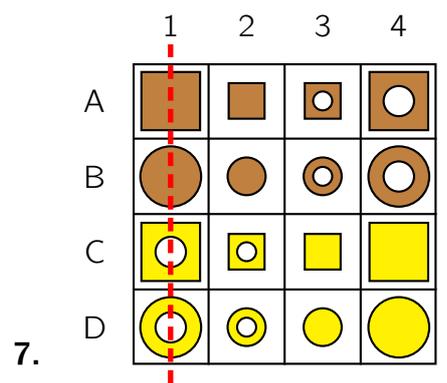
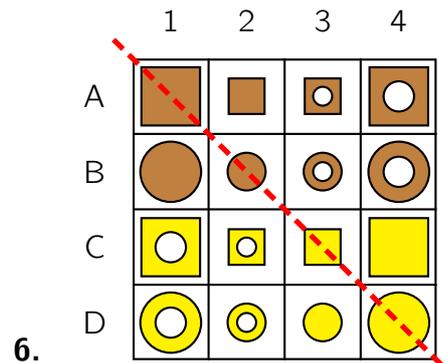
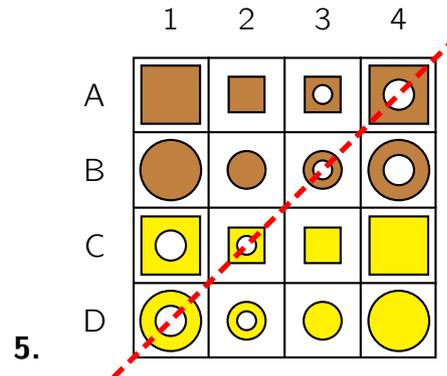
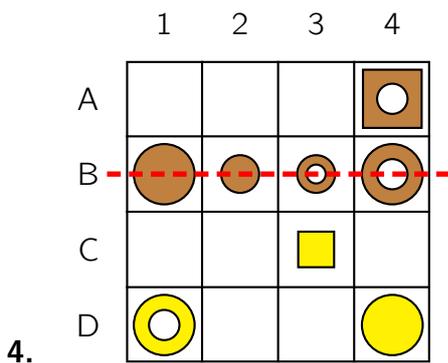
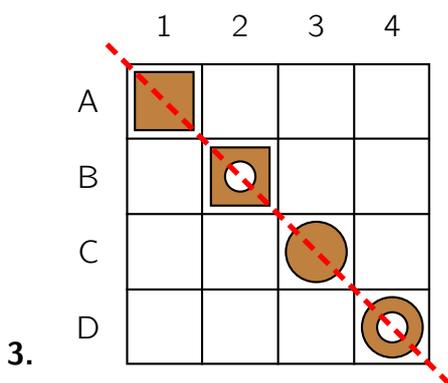
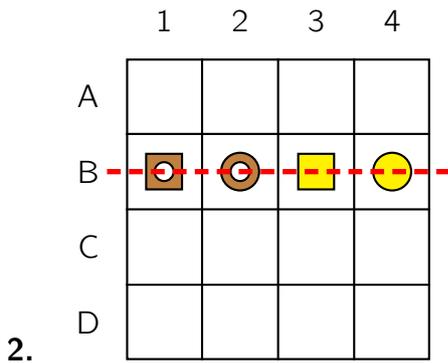
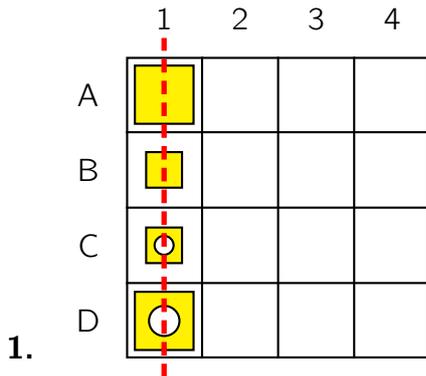
3 Aligner

L'un des principes du jeu *Quarto* est d'aligner (horizontalement, verticalement ou diagonalement) sur un plateau 4 × 4 quatre pièces qui ont le même critère. (Les plateaux ci-dessous ne représentent pas des parties en cours.)

3.1 Expliquer un alignement

Question 18

Explique la ou les valeurs des critères communs aux quatre pièces alignées et repérées par un segment tracé en tireté.



3.2 Trouver un maximum d'alignements

Question 19

Trouve, dans les cas ci-dessous, le maximum d'alignements des pièces présentes ayant le même critère. Précise alors la valeur du critère.

1.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

2.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

3.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

4.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

5.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

6.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

7.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

8.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

9.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

10.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

4 La quatrième pièce à placer sur le plateau

4.1 Zones proposées

Question 20

Indique la ou les pièces que tu peux mettre à la place du « ? » et qui te permettent de faire un alignement. Précise alors le critère utilisé.

1.

	1	2	3	4
A		?	?	
B		○	●	
C		□	□	
D		○	●	

2.

	1	2	3	4
A		■		
B		□		
C	■	?	□	□
D		●		

3.

	1	2	3	4
A	?	○	□	●
B	□			
C	■			
D	■	●	□	?

4.

	1	2	3	4
A	○	●	●	?
B	□	○	□	
C	□	■	□	
D		?		?

4.2 Pièces proposées

Question 21

Pour chacune des pièces qui te sont proposées à droite, trouve le ou les emplacements te permettant de faire un alignement de quatre pièces ayant au moins un caractère commun. Précise ce critère utilisé.

1.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

4.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

2.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

5.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

3.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

6.

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

5 Fins de partie

5.1 Règle du jeu du « Quarto ! »

Présentation et préparation

Un plateau de 16 cases et 16 pièces différentes ayant chacune 4 caractères – chaque pièce est claire ou foncée, ronde ou carrée, haute ou basse, pleine ou creuse.

En début de partie, les pièces sont déposées à côté du plateau.

But du jeu

Créer sur le plateau un alignement de 4 pièces ayant au moins un caractère commun. Cet alignement peut être horizontal, vertical ou diagonal.

Déroulement d'une partie

Le premier joueur est tiré au sort.

Il choisit l'une des seize pièces et la donne à son adversaire.

Celui-ci doit la placer sur une des cases du plateau et choisir ensuite une des quinze pièces restantes pour la donner à son adversaire.

À son tour, celui-ci la place sur une case libre et ainsi de suite.

Gain de la partie

La partie est gagnée par le premier joueur qui annonce « QUARTO! ».

Un joueur fait « QUARTO! » et gagne la partie lorsque, en plaçant la pièce donnée, il crée une ligne de 4 pièces claires ou 4 pièces foncées ou 4 pièces rondes ou 4 pièces carrées ou 4 pièces grandes ou 4 pièces petites ou 4 pièces pleines ou 4 pièces creuses (plusieurs caractères peuvent se cumuler).

Il n'est pas obligé d'avoir lui-même déposé les trois autres pièces.

Si ce joueur n'a pas vu l'alignement et donne une pièce à l'adversaire, ce dernier peut à ce moment annoncer « QUARTO! », et montrer l'alignement : c'est lui qui gagne la partie.

Si aucun des joueurs ne voit l'alignement durant le tour de jeu où il se crée, cet alignement perd toute sa valeur et la partie suit son cours.

Fin de la partie

Il y a victoire lorsqu'un joueur annonce et montre un « QUARTO! ».

Il y a égalité lorsque toutes les pièces ont été posées sans vainqueur.

Durée d'une partie

De 10 à 20 minutes.

Il est possible en tournoi d'allouer à chaque joueur un temps limité d'une minute par coup.

Variante pour joueurs débutants (enfants, ...)

Pour s'initier progressivement, on peut jouer en ne prenant que 1, 2 ou 3 caractères comme critères d'alignement. Exemple : créer sur le plateau un alignement de 4 pièces ayant la même couleur (un seul caractère retenu).

Variante pour joueurs avertis

Le but du jeu est de créer un alignement ou un carré de 4 pièces ayant au moins un caractère commun.

Il y a alors 9 possibilités supplémentaires de faire « QUARTO! ».

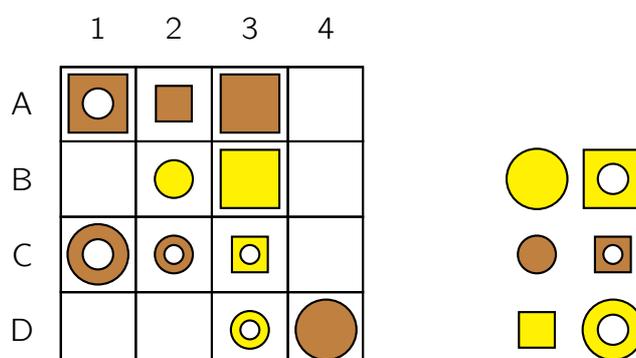
Tu retrouveras cette règle sur

http://www.gigamic.com/files/catalog/products/rules/quarto_rule-fr.pdf .

5.2 La pièce à ne pas donner !

Question 22

Voici³ la représentation d'une partie en cours :



1. Tu vas déterminer quelle pièce, parmi les six restantes, ton adversaire doit te donner, pour ne pas perdre immédiatement.

3. D'après une présentation de partie gagnante proposée par François Jaquet dans *Quarto, un nouveau jeu*, page 28, « MATH-ECOLE », n° 154, septembre 1992.

- Montre qu'il ne doit pas te donner une pièce foncée.
- Montre qu'il ne doit pas te donner une pièce carrée.
- Montre qu'il ne doit pas te donner une pièce creuse.
- Dédus-en la seule pièce que ton adversaire doit te donner, pour ne pas perdre immédiatement.

2. Tu vas déterminer la seule case où tu dois placer cette pièce.

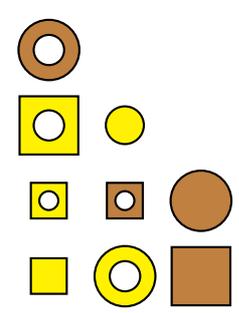
- Montre que tu ne dois pas placer la pièce en ligne D.
- Montre que tu ne dois pas placer la pièce en case B1.
- Montre que tu ne dois pas placer la pièce en case B4.
- Montre que tu ne dois pas placer la pièce en case A4.
- Dédus-en la seule case où tu dois placer cette pièce.

Question 23

C'est à ton adversaire de jouer : il va te donner une pièce. Pourquoi es-tu sûr de gagner ?

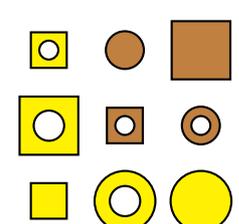
1.

	1	2	3	4
A		●		
B		■	○	●
C				
D	■	■		○



2.

	1	2	3	4
A		■	●	
B		■		
C			○	
D		■	●	○

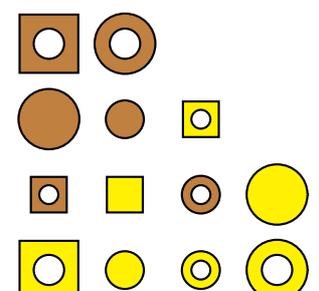


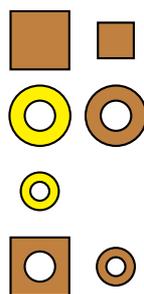
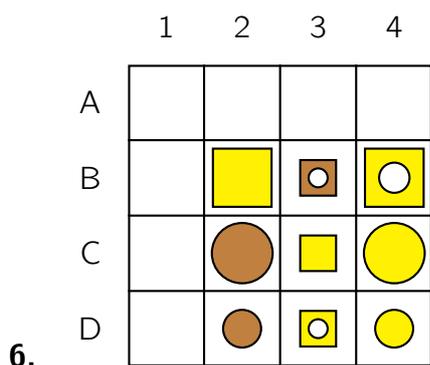
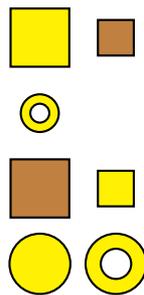
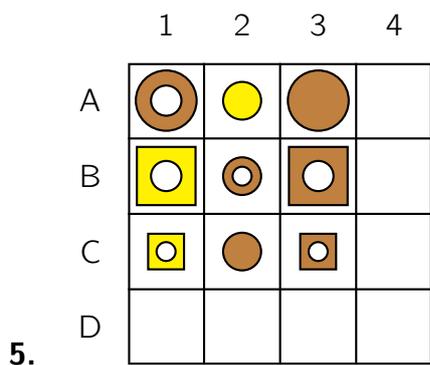
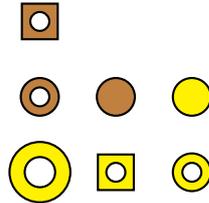
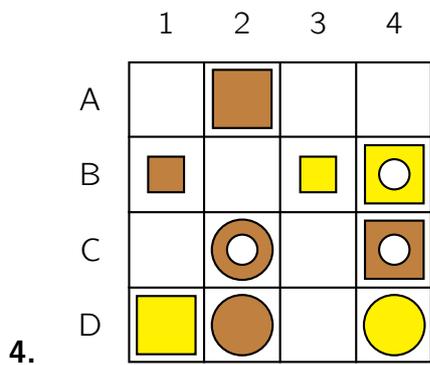
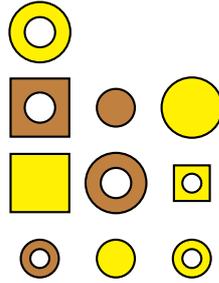
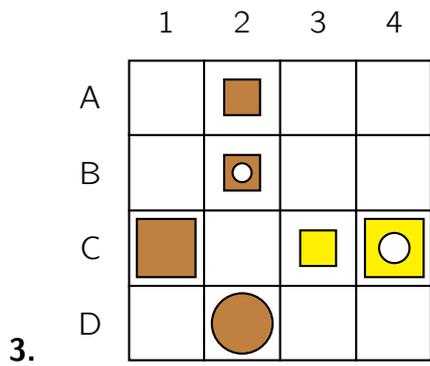
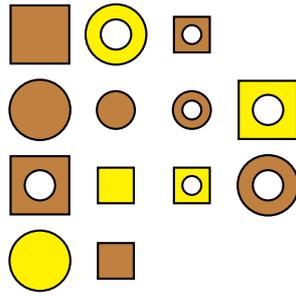
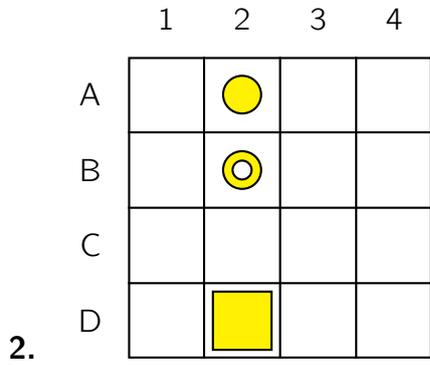
Question 24

Dans chaque cas, quelles sont la ou les pièces que tu ne dois pas lui donner, pour ne pas perdre ?

1.

	1	2	3	4
A			■	
B			■	
C			■	
D				

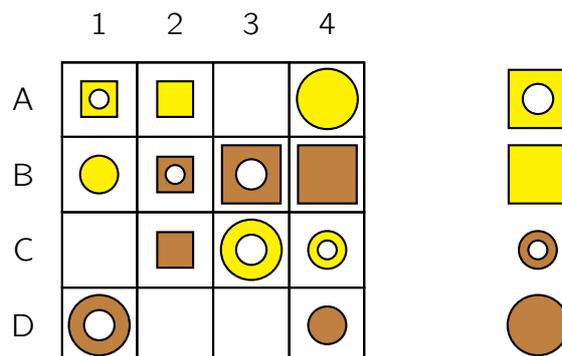




5.3 Fins de partie

Question 25

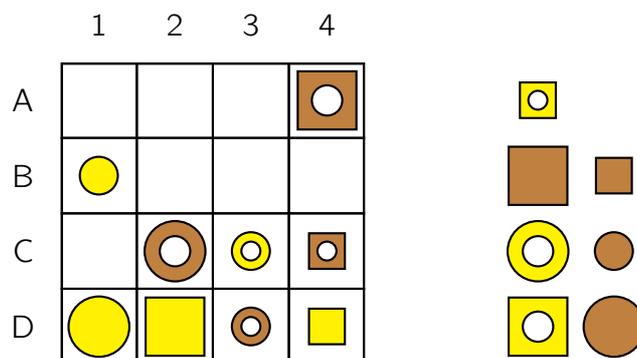
Voici⁴ la représentation d'une partie en cours :



1. Quelle est la seule pièce, parmi les quatre, que tu dois donner à ton adversaire, pour ne pas perdre immédiatement ?
2. Montre que, par conséquent, tu es sûr de gagner.

Question 26

Voici⁵ la représentation d'une partie en cours et c'est à toi de proposer une pièce à ton adversaire :



1. Quelle est la seule pièce, parmi les sept restantes, que tu dois donner à ton adversaire, pour ne pas perdre immédiatement ?
2. Quelle est la seule case où il pourra placer cette pièce sans perdre immédiatement ?
3. Quelle est la seule pièce parmi les six restantes qu'il doit te donner, pour ne pas perdre immédiatement ?
4. Tu places cette pièce en C1 puis tu donnes à ton adversaire la pièce . Montre que, par conséquent, tu es sûr de gagner.

6 Jeu en ligne

Si tu ne trouves personne pour jouer avec toi, tu peux néanmoins jouer en ligne contre l'ordinateur, en allant à l'adresse suivante⁶ :

<http://quarto.freehostia.com/fr/>

- Ce jeu est programmé sur six niveaux, le niveau 6 étant le plus difficile.
- Tu peux choisir qui, de toi ou de l'ordinateur, commence.

4. D'après un problème posé par Blaise Muller dans *Quarto : problèmes*, revue « MATH-ECOLE », numéro 165, Novembre 1994, page 13.

5. *Ibid.*, page 29.

6. Une adresse parmi d'autres ! Mais on peut y jouer directement, c'est-à-dire sans inscription.

7 Trois défis et un plateau plein

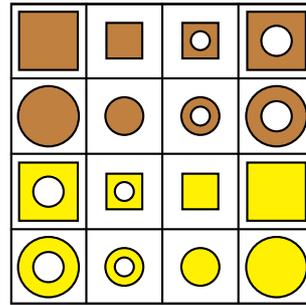
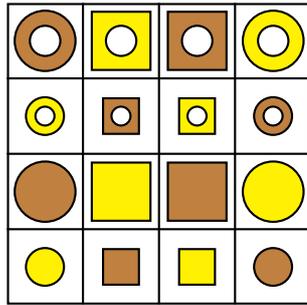
Le jeu *Quarto!* se pratique à 2... mais rien ne t'interdit d'utiliser le matériel pour te lancer d'autres défis! Il s'agit maintenant pour toi de placer toutes les pièces selon une contrainte donnée.

7.1 D'un extrême...

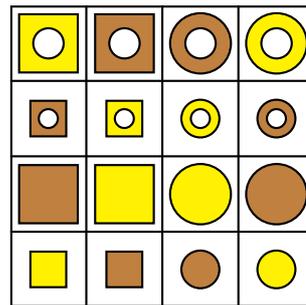
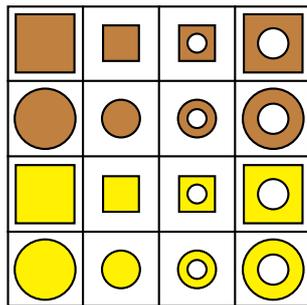
Question 27

Sauras-tu placer les seize pièces sur le plateau afin qu'il y a un Quarto...

1. dans chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale, comme dans les exemples ci-dessous?



2. dans chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale et dans chaque carré 2×2 (version « joueurs avertis »), comme dans les exemples ci-dessous?

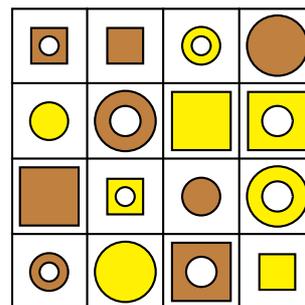
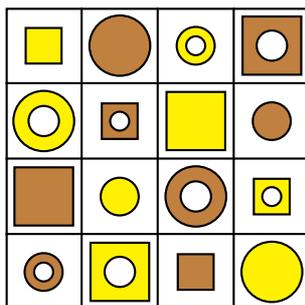


7.2 ... à un autre!

Il est possible que, lorsque deux joueurs ont le même niveau, toutes les pièces soient posées sur le plateau sans que l'un d'eux ne gagne! (On dit alors que la partie est *nulle*.)

Question 28

Sauras-tu placer les seize pièces traduisant une telle configuration, comme dans les exemples ci-dessous?



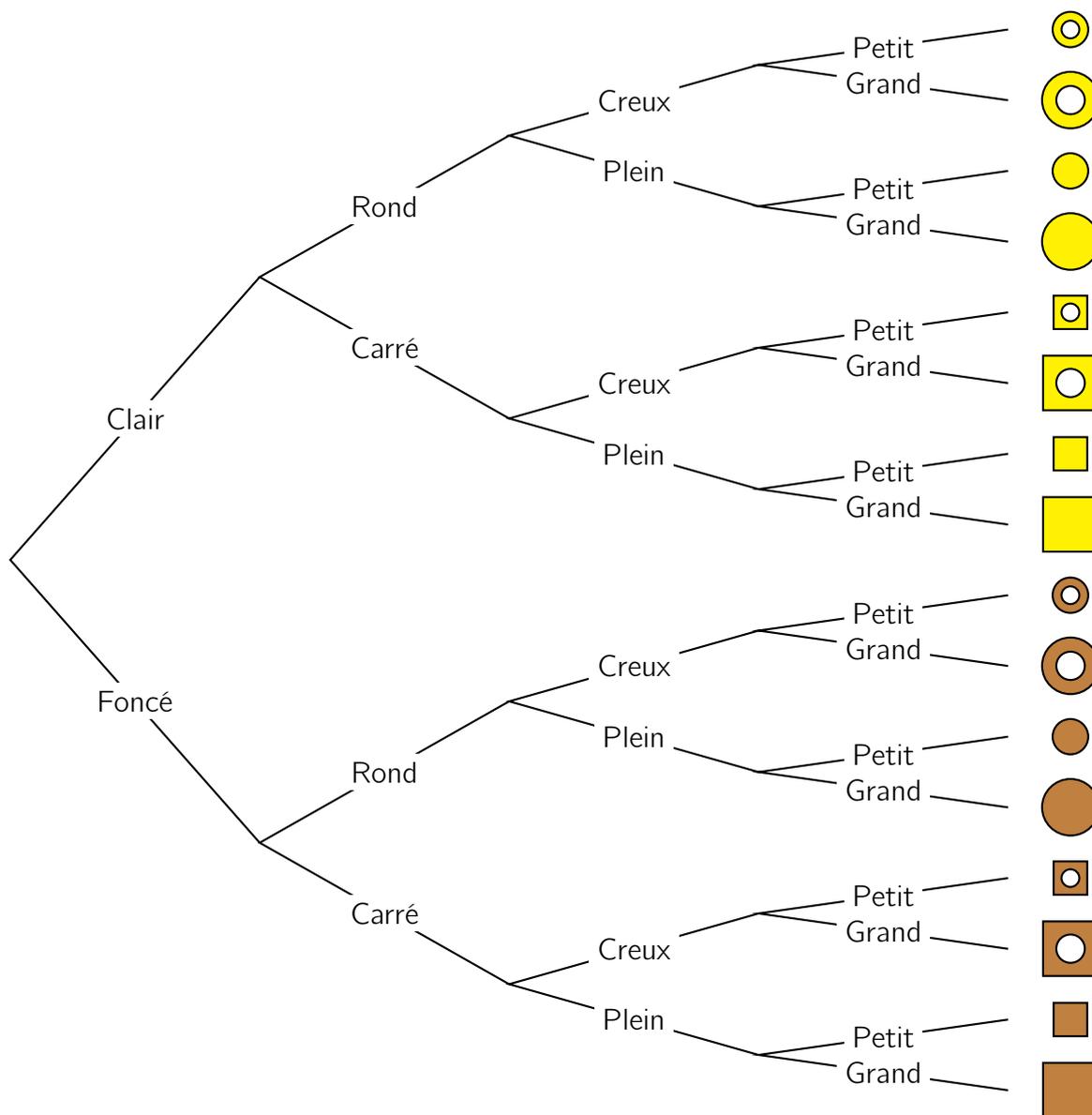
8 Solutions

Solution de la question 1

Il y a quatre critères :

- la **couleur** (clair/foncé) ;
- la **forme** (carré/rond) ⁷ ;
- le **remplissage** (plein/creux) ;
- la **taille** (petit/grand).

Solution de la question 2

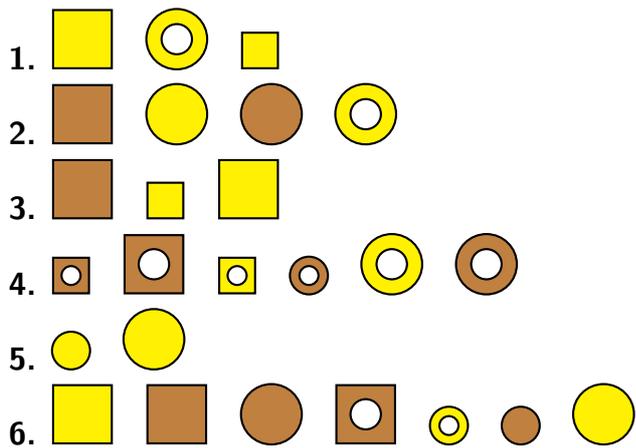


Solution de la question 3

1. « Foncé – Carré – Plein – Grand »
2. « Foncé – Carré – Creux – Petit »
3. « Clair – Rond – Creux – Grand »
4. « Foncé – Rond – Plein – Petit »
5. « Clair – Carré – Plein – Grand »
6. « Clair – Carré – Creux – Petit »
7. « Foncé – Rond – Creux – Grand »
8. « Clair – Rond – Plein – Petit »
9. « Clair – Carré – Creux – Grand »
10. « Foncé – Carré – Plein – Petit »
11. « Foncé – Rond – Plein – Grand »
12. « Clair – Carré – Plein – Petit »
13. « Clair – Rond – Creux – Grand »
14. « Clair – Rond – Creux – Petit »
15. « Foncé – Carré – Creux – Grand »
16. « Foncé – Rond – Creux – Petit »

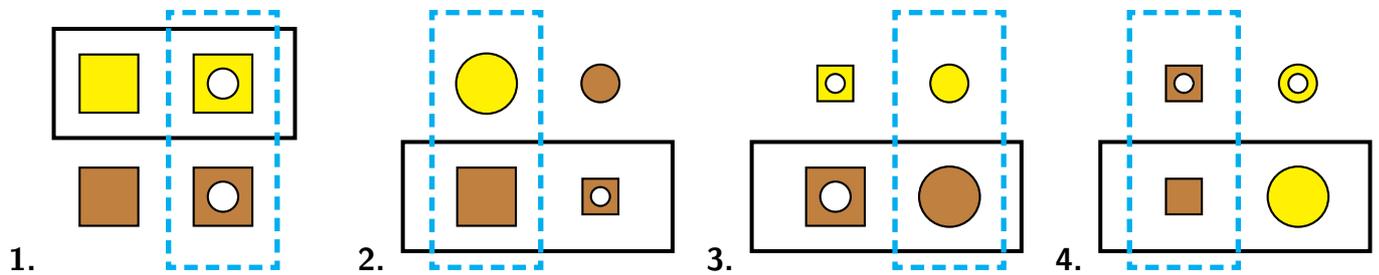
7. Par abus de langage, on dira dans cette brochure « pièce carrée » à la place de « pièce à base carrée ».

Solution de la question 4

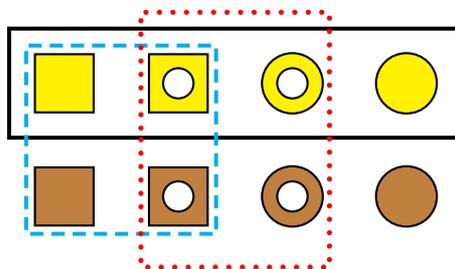


Solution de la question 5

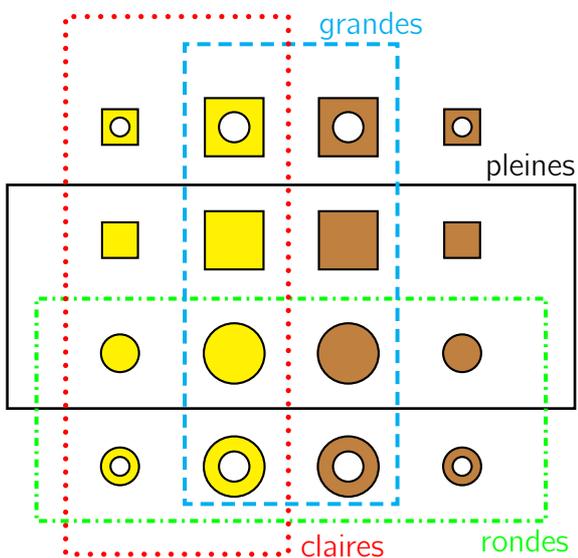
(Les différentes couleurs sont doublées de types de trait différents, pour que la solution soit plus facilement lisible en cas d'impression en noir et blanc.)



Solution de la question 6



Solution de la question 7



Solution de la question 8

1. Plein 2. Carré 3. Grand 4. Foncé 5. Rond 6. Creux

Solution de la question 9

1. Rond – Grand 3. Carré – Creux 5. Foncé – Rond
 2. Clair – Petit 4. Plein – Petit 6. Clair – Creux

Solution de la question 10

1. Foncé – Carré – Plein 3. Clair – Plein – Grand
 2. Carré – Creux – Petit 4. Foncé – Carré – Grand

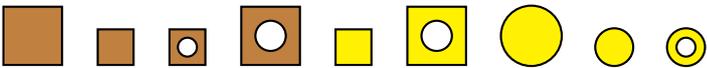
Solution de la question 11

1. Couleur
2. Remplissage
3. Forme
4. Taille
5. Couleur, forme
6. Taille, remplissage
7. Remplissage, forme, taille, couleur
8. Forme, taille, remplissage, couleur
9. Couleur, forme, couleur, remplissage, couleur
10. Taille, forme, remplissage, couleur, remplissage, couleur, taille, couleur

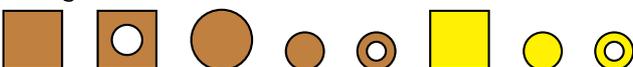
Solution de la question 12

1. Grand

2. Creux

3. Clair ou carré

4. Creux ou grand

5. Carré ou plein

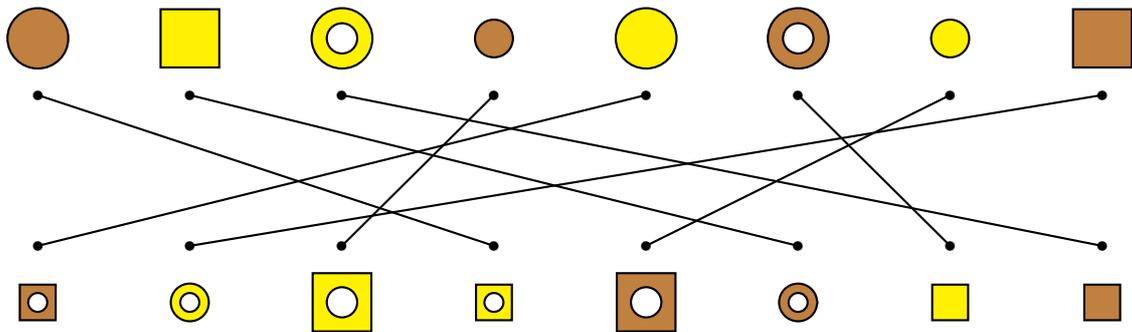
6. Rond ou grand


Solution de la question 13

Pour chaque critère, les valeurs sur les deux pièces sont différentes.

De gauche à droite, pour la pièce du haut :

1. Pièce du haut : Foncé Rond Plein Grand
Pièce du bas à relier : Clair Carré Creux Petit
2. Pièce du haut : Clair Carré Plein Grand
Pièce du bas à relier : Foncé Rond Creux Petit
3. Pièce du haut : Clair Rond Creux Grand
Pièce du bas à relier : Foncé Carré Plein Petit
4. Pièce du haut : Foncé Rond Plein Petit
Pièce du bas à relier : Clair Carré Creux Grand
5. Pièce du haut : Clair Rond Plein Grand
Pièce du bas à relier : Foncé Carré Creux Petit
6. Pièce du haut : Foncé Rond Creux Grand
Pièce du bas à relier : Clair Carré Plein Petit
7. Pièce du haut : Clair Rond Plein Petit
Pièce du bas à relier : Foncé Carré Creux Grand
8. Pièce du haut : Foncé Carré Plein Grand
Pièce du bas à relier : Clair Rond Creux Petit



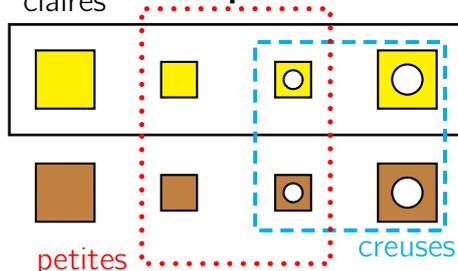
Solution de la question 14

1. Elles sont carrées et creuses. (Et foncées.)
2. Elles ne sont pas grandes : elles sont donc petites. (Et foncées.)
3. Elle est carrée, creuse et grande. (Et foncée.)
4. Elle n'est pas carrée, pas creuse et pas grande : elle est ronde, pleine et petite. (Et foncée.)

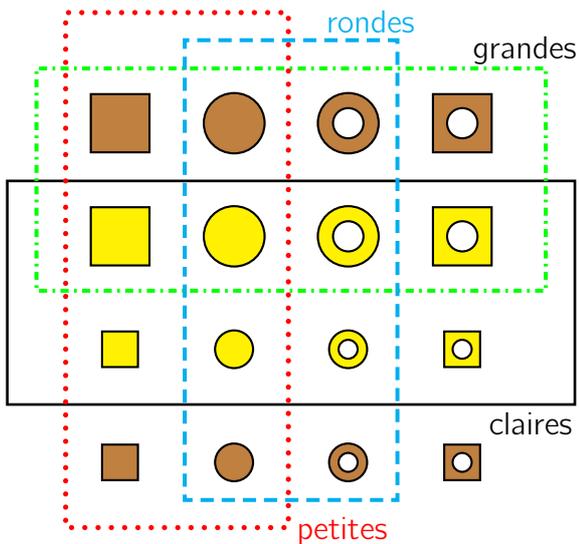
Solution de la question 15

1. Elles sont toutes les quatre rondes.
2. Elles sont toutes les quatre grandes.
3. Elles sont toutes les quatre claires.

Solution de la question 16



Solution de la question 17



Solution de la question 18

- | | | |
|------------------|-----------------|----------|
| 1. Clair – Carré | 4. Foncé – Rond | 7. Grand |
| 2. Petit | 5. Creux | |
| 3. Foncé – Grand | 6. Plein | 8. Plein |

Solution de la question 19

1. Petit
2. Clair – Carré
3. Ligne C : Carré
Colonne 2 : Foncé
4. Colonne 1 : Clair – Carré
Colonne 4 : Foncé – Rond
5. Colonne 1 : Foncé – Rond
Colonne 4 : Clair – Carré
Ligne A : Petit
Ligne D : Petit
6. Colonne 2 : Foncé
Ligne B : Carré
7. Ligne A : Clair – Carré
Colonne 1 : Petit
Diagonale descendante : Plein
8. Ligne A : Foncé – Grand
Ligne B : Foncé – Petit
Ligne C : Clair – Grand
Ligne D : Clair – Petit
Colonne 1 : Rond – Plein
Colonne 2 : Rond – Creux
Colonne 3 : Carré – Plein
Colonne 4 : Carré – Creux

9. Ligne D : Clair

Diagonale montante : Carré

Diagonale descendante : Rond

10. Colonne 1 : Grand

Colonne 2 : Petit

Colonne 3 : Petit

Colonne 4 : Grand

Ligne A : Foncé – Carré

Ligne B : Foncé – Rond

Ligne C : Clair – Carré

Ligne D : Clair – Rond

Diagonale montante : Creux

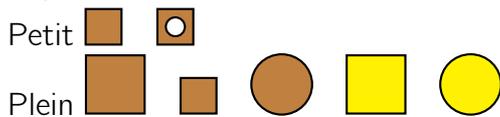
Diagonale descendante : Plein

Solution de la question 20

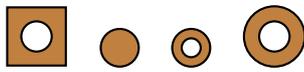
1. Case A2



Case A3



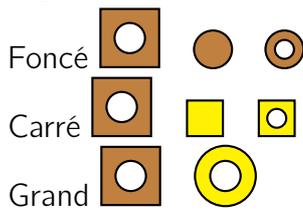
2. Foncé



Carré



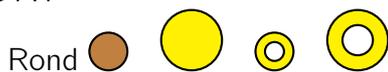
3. Case A1



Case D4



4. Case A4



Case D2



Case D4



Solution de la question 21

1. A2 : Creux *ou* Petit

A3 : Petit

2. D2 : Carré

C4 : Carré



A2 : Rond

B4 : Rond



A2 : Clair

A4 : Petit

4. B4 : Plein

D2 : Clair



A1 : Plein

A3 : Plein

A4 : Rond

C1 : Rond

D1 : Foncé



A1 : Plein

B1 : Clair

A3 : Plein



B4 : Rond

C4 : Clair

D1 : Grand



B4 : Rond

C4 : Clair

D1 : Grand

D4 : Plein

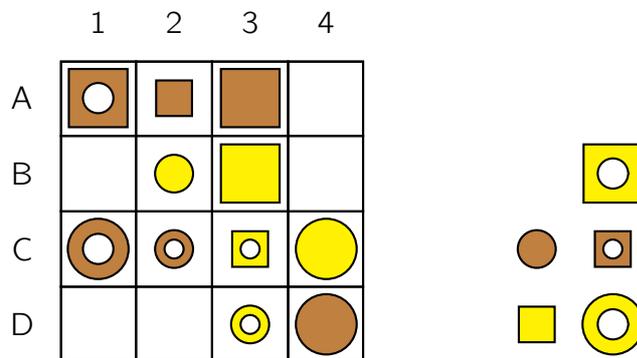
Solution de la question 22

- La ligne A contient déjà trois pièces foncées.
 - La ligne A contient déjà trois pièces carrées.
 - La colonne 2 contient déjà trois pièces creuses.
 - Par conséquent, il ne peut que te donner la pièce  pour ne pas perdre immédiatement.
- Les cinq pièces restantes sont carrées ou⁸ rondes.
Si tu lui donnes une pièce carrée, il la place en A4 et il gagne (les quatre pièces de la ligne A sont carrées).
Si tu lui donnes une pièce ronde, il la place en C4 et il gagne (les quatre pièces de la ligne C sont rondes).

8. Le « ou » est inclusif : une pièce peut vérifier les deux critères en même temps.

- Si tu lui donnes une pièce grande, il la place en D1 et il gagne (les quatre pièces de la colonne 1 sont grandes).
Si tu lui donnes une pièce petite, il la place en D2 et il gagne (les quatre pièces de la colonne 2 sont petites).
- Si tu lui donnes une pièce claire, il la place en B1 et il gagne (les quatre pièces de la ligne 1 sont claires).
Si tu lui donnes une pièce foncée, il la place en A4 et il gagne (les quatre pièces de la ligne 1 sont petites).
- Les cinq pièces restantes sont petites ou creuses.
Si tu lui donnes une pièce petite, il la place en D2 et il gagne (les quatre pièces de la colonne 2 sont petites).
Si tu lui donnes une pièce creuse, il la place en C4 et il gagne (les quatre pièces de la ligne C sont creuses).
- La seule case où tu peux placer la pièce est donc A4.

3. La situation actuelle est donc la suivante :



Solution de la question 23

1. (Critère de couleur) S'il me donne une pièce claire, je la place en B1 et je gagne (ligne B) ;
s'il me donne une pièce foncée, je la place en D3 et je gagne (ligne D).
2. (Critère de forme) S'il me donne une pièce carrée, je la place en C2 et je gagne (colonne 2) ;
s'il me donne une pièce ronde, je la place en B3 et je gagne (colonne 3).

Solution de la question 24

1. En D3 (« carré »)
En D3 (« plein »)
2. En C2 (« clair »)
3. En C2 (« foncé »)
En C2 (« carré »)
4. En A4 (« grand »)
En B2 (« foncé »)
En B2 (« carré »)
En B2 (« grand »)
En D3 (« grand »)
En D3 (« plein »)

5. En A4 (« rond »)   
- En B4 (« creux »)  
- En C4 (« petit »)   
- En D1 (« creux »)  
- En D2 (« petit »)   
- En D2 (« rond »)   
- En D3 (« foncé »)     
- En D4 (« creux »)  
- En D4 (« foncé »)  
6. En A1 (« clair »)  
- En A1 (« plein »)  
- En A2 (« plein »)  
- En A3 (« petit »)   
- En A3 (« carré »)   
- En A4 (« clair »)  
- En B1 (« carré »)   
- En C1 (« plein »)  
- En D1 (« petit »)   

Solution de la question 25

1. Si tu donnes à ton adversaire  ou , il va la placer en A3 et gagner (les quatre pièces de la ligne A sont jaunes).

Si tu donnes à ton adversaire , il va la placer en D2 et gagner (les quatre pièces de la colonne 2 sont petites).

Par conséquent, la seule pièce que tu dois donner pour ne pas perdre est .

2. Supposons qu'il mette  en C1.
- S'il te donne ensuite  ou , tu la poses en A3 en gagnant (les quatre pièces de la ligne A sont jaunes).
 - S'il te donne , tu la poses en D2 et tu gagnes (les quatre pièces de la ligne D sont petites).

On peut résumer ceci dans le tableau suivant :

			
C1	A3 (jaunes)	A3 (jaunes)	D2 (petites)

On fait de même avec les trois autres positions possibles et on obtient le tableau suivant :

			
A3	D3 (grandes)	D3 (grandes)	D2 (petites)
C1	A3 (jaunes)	A3 (jaunes)	D2 (petites)
D2	A3 (jaunes)	A3 (jaunes)	D3 (foncées)
D3	A3 (jaunes)	A3 (jaunes)	D2 (petites)

Donc tu gagnes dans tous les cas !

Solution de la question 26

- Tu ne peux pas choisir une pièce grande à cause de la diagonale montante ;
 - tu ne peux pas choisir une pièce carrée à cause de la colonne 4 ;
 - tu ne peux pas choisir une pièce creuse à cause de la ligne C.

Par conséquent, tu n'as qu'un seul choix : la pièce .

2.

- S'il pose la pièce en A1 (resp. B2), tu termines soit en posant une pièce grande en B3, soit une pièce petite en B2 (resp. A1).
- s'il la pose en A1 (resp. A3, resp. B3, resp. C1), tu termines soit en posant une pièce carrée en B4 soit une pièce ronde en C1 (resp. B3, resp. A3, resp. A1).
- s'il la pose en A2, tu termines soit en posant une pièce grande en B2 soit en posant une pièce carrée en B4.

Par conséquent, ton adversaire est obligé de jouer la pièce en B4.

La situation à ce moment est la suivante :

	1	2	3	4	
A					
B					 
C					
D					 

- Il ne peut pas choisir une pièce grande à cause de la diagonale montante ;
 - il ne peut pas choisir une pièce creuse à cause de la ligne C.

Par conséquent, il n'a qu'un seul choix : la pièce .

4. La situation à ce moment est la suivante :

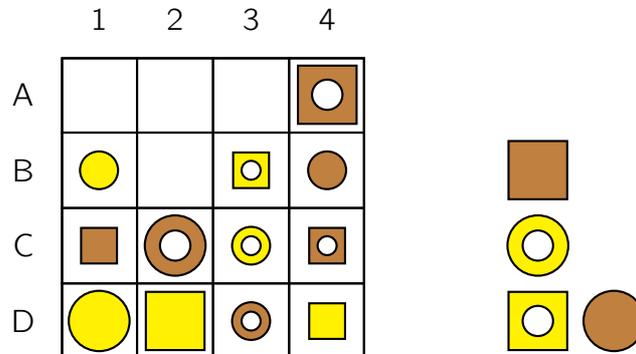
	1	2	3	4	
A					
B					
C					
D					 

Ton adversaire ne peut pas terminer de lignes.

De plus, toutes les pièces restantes sont grandes.

Donc ton adversaire est obligé de jouer la pièce donnée sur la case B3 : sinon, tu gagnes au coup suivant en plaçant une pièce grande sur cette case (les quatre pièces de la diagonale montante sont grandes).

La situation à ce moment est la suivante :



Les trois pièces de la colonne 1 sont toutes pleines et les trois pièces de la colonne 3 sont toutes creuses.

Par conséquent, si ton adversaire te donne une pièce pleine, tu la places en A1 et tu gagnes ; si ton adversaire te donne une pièce creuse, tu la places en A3 et tu gagnes.

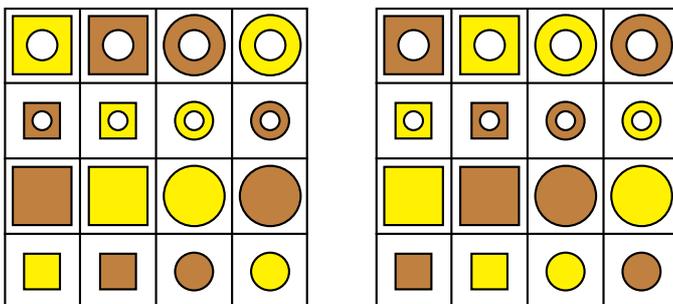
Solution de la question 27 et de la question 28

Une démarche possible est de changer pour un ou plusieurs critères sa valeur.

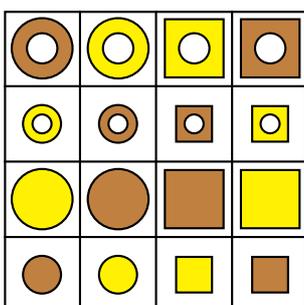
Ainsi, on remplace la couleur claire par la couleur foncée (et inversement), la forme ronde par la forme carrée (et inversement), ...

Prenons l'un des plateaux de jeu donnés.

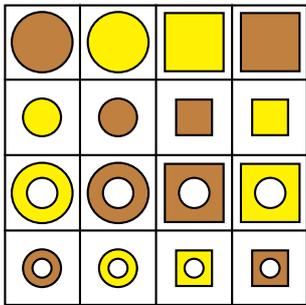
En changeant la valeur du critère « couleur », on passe de ce plateau à celui qui est à droite :



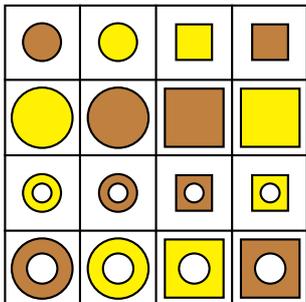
En changeant maintenant la valeur du critère « forme », on passe de ce dernier plateau à celui-ci :



En changeant maintenant la valeur du critère « remplissage », on passe de ce dernier plateau à celui-ci :



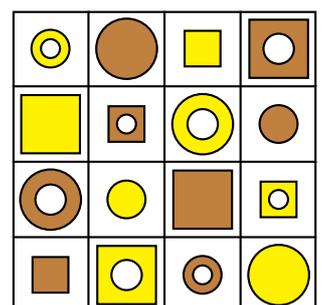
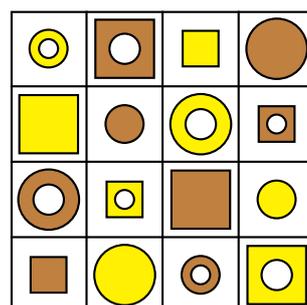
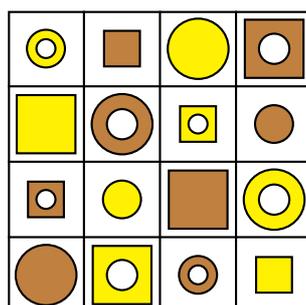
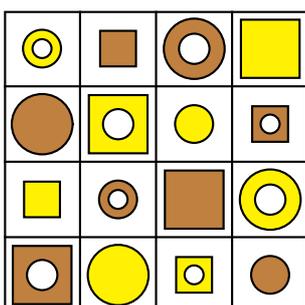
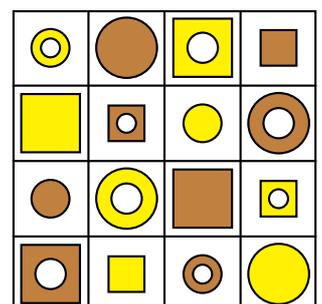
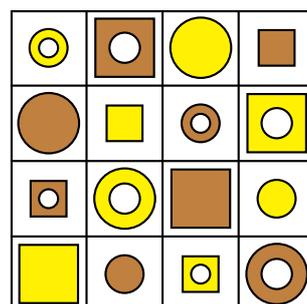
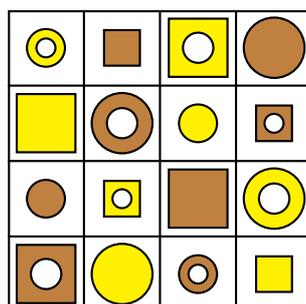
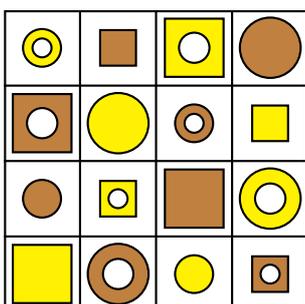
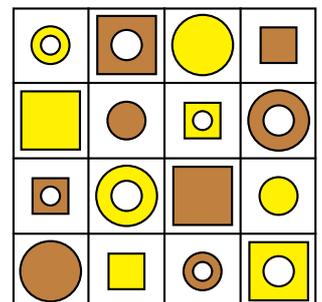
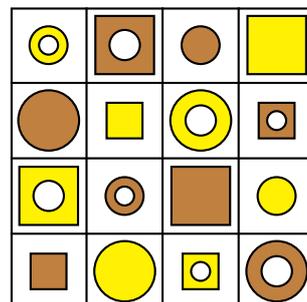
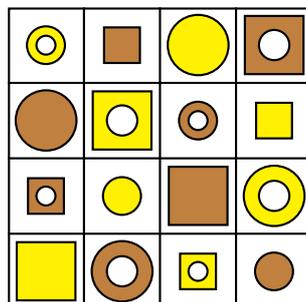
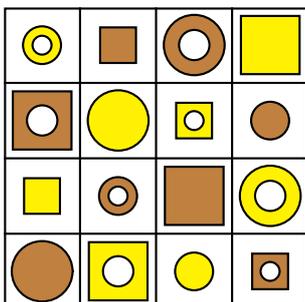
En changeant maintenant la valeur du critère « taille », on passe de ce dernier plateau à celui-ci :



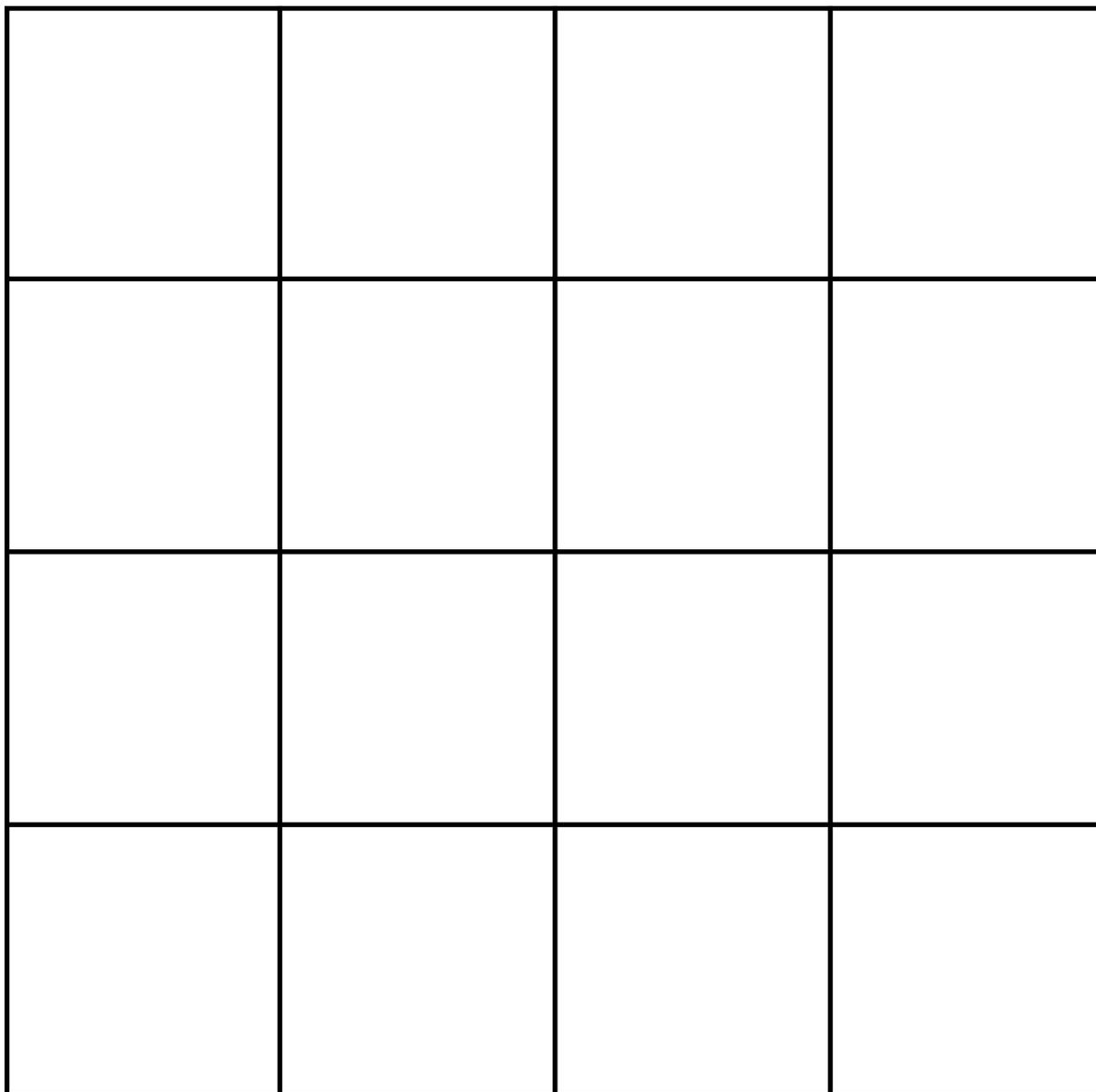
Et ainsi de suite!...

Cette démarche nous a permis de trouver quatre nouveaux plateaux. Ils sont visuellement différents mais ils sont tous construits sur le même plateau initial.

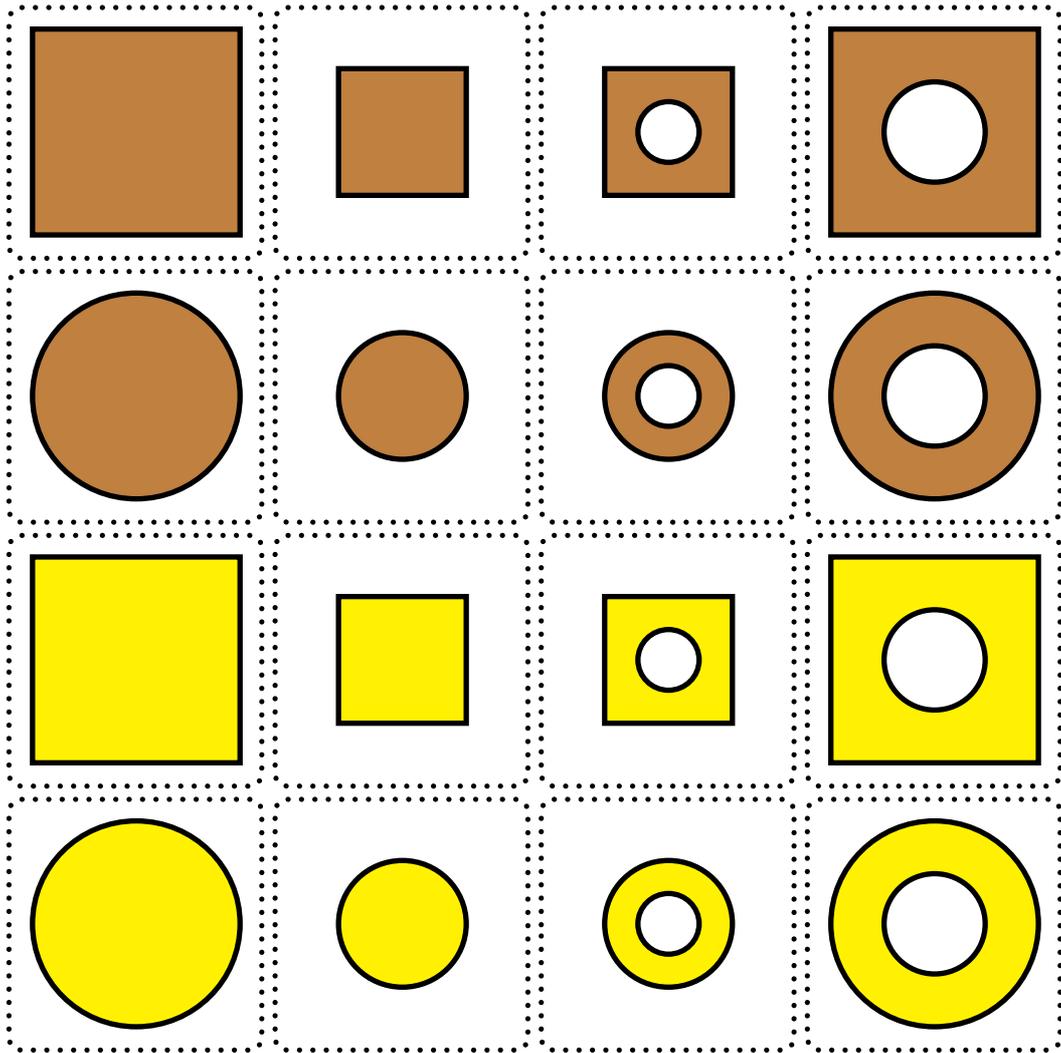
Pour le défi de la question 28, on pourra reprendre la démarche précédente avec l'un des douze plateaux suivants (de constructions toutes différentes) :



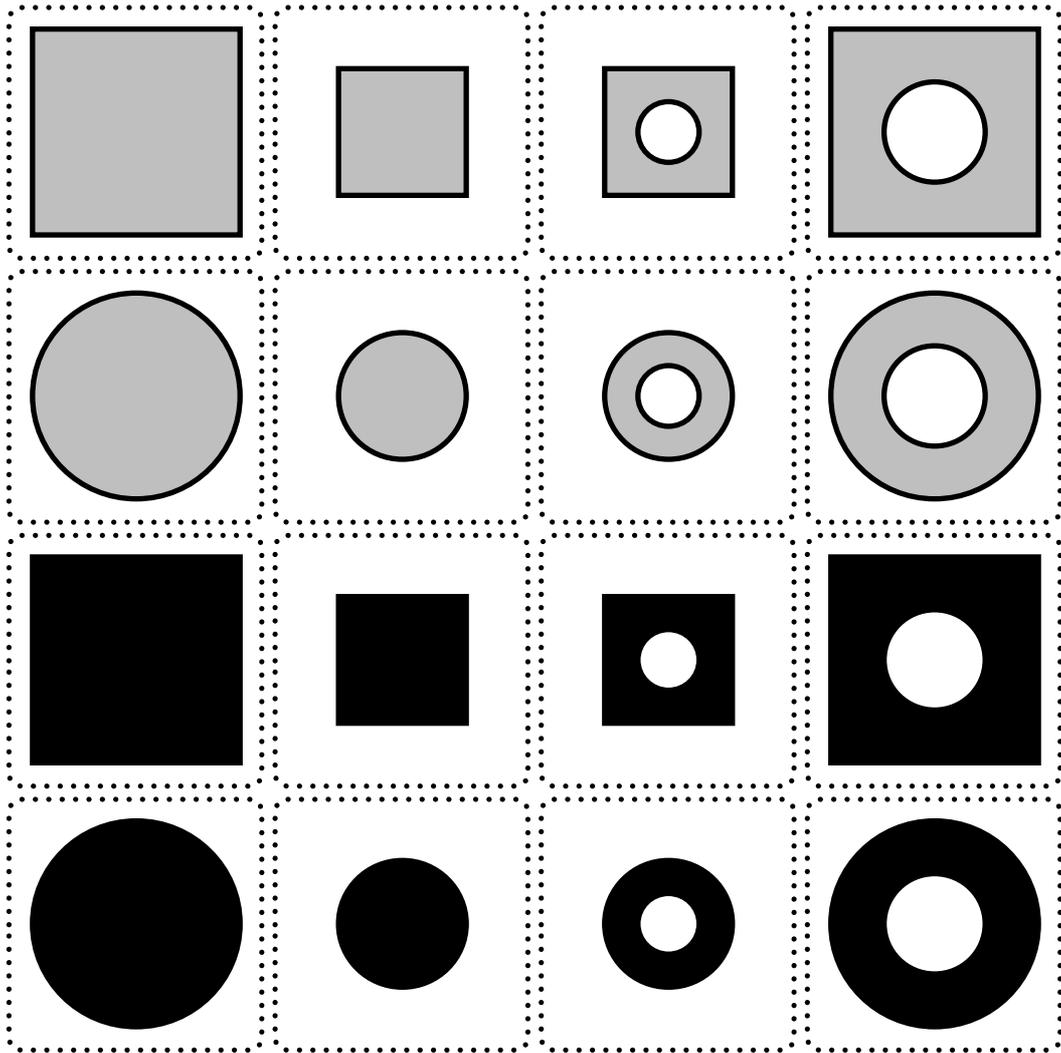
9 Du matériel de jeu, imprimable



Quarto version « cartes » : le plateau



Quarto version « cartes » : les pièces du jeu en version « couleur »



Quarto version « cartes » : les pièces du jeu en version « noir et blanc »

Table des matières

1	Les seize pièces : critères de tri	2
2	Trouver le bon critère ou la bonne pièce	3
2.1	Décrire une pièce	3
2.2	Vérifier un critère	3
2.3	Trouver le bon critère	5
2.4	Trouver une quatrième pièce	6
2.5	Expliquer une situation d'impossibilité	6
3	Aligner	8
3.1	Expliquer un alignement	8
3.2	Trouver un maximum d'alignements	9
4	La quatrième pièce à placer sur le plateau	10
4.1	Zones proposées	10
4.2	Pièces proposées	11
5	Fins de partie	11
5.1	Règle du jeu du « Quarto ! »	11
5.2	La pièce à ne pas donner !	12
5.3	Fins de partie	15
6	Jeu en ligne	15
7	Trois défis et un plateau plein	16
7.1	D'un extrême	16
7.2	... à un autre !	16
8	Solutions	17
9	Du matériel de jeu, imprimable	29