

MASTERMINDS

Rappel des règles

Règle 1 : un élément ne peut être « bien placé » à plusieurs places.

Règle 2 : un élément qui occupe une même place sur deux lignes ne peut à la fois être « mal placé » et « bien placé ».

Règle 3 : si un élément occupe successivement les différentes places, il doit obligatoirement, à un moment donné, s'il fait partie de la combinaison, être considéré comme étant « bien placé ». Ce qui équivaut à : si toutes les informations ne s'appliquent qu'à des éléments à la mauvaise place, il faut barrer les éléments qui apparaissent dans toutes les colonnes.

Règle 4 : si une information s'applique à tous les éléments d'une rangée, il faut éliminer tous les éléments différents de ceux-ci.

Q1

Règle 3 : on élimine la lettre C

L1	B		A	1 lettre mal placée
L2		A	B	1 lettre mal placée
L3	F	A		1 lettre mal placée

Les lettres de la solution sont donc A B et F

Si B est mal placé en L1 et en L2, il ne reste qu'une place possible :

	B	
--	---	--

Si A est mal placé en L1 et en L2, il ne reste qu'une place possible :

A	B	
---	---	--

Solution

A	B	F
---	---	---

Q2

Règle 2 : Un élément qui occupe une même place sur deux lignes ne peut à la fois être « mal placé » et « bien placé ». On élimine E

L1	C	B	E	1 lettre bien placée
L2	C	A	F	2 lettres mal placées
L3	A	C	E	1 lettre mal placée

L1	C	B		1 lettre bien placée
L2		A	F	2 lettres mal placées
L3	A	C		1 lettre mal placée

D'après L2 les lettres A et F font partie de la solution.

Si C fait partie de la solution, il ne peut à la fois être bien placé en L1 et mal placé en L3 (Règle 2). On élimine C

L1		B		1 lettre bien placée
L2		A	F	2 lettres mal placées
L3	A			1 lettre mal placée

La solution est évidente

F	B	A
---	---	---

Q3

Si C fait partie de la solution, il ne peut à la fois être bien placé en L1 et bien placé en L2 (Règle 1). On élimine C

L1	A	F		2 lettres bien placées
L2	A		D	1 lettre bien placée
L3	F	E	B	2 lettres mal placées

D'après la ligne 1, la solution est de type A F ?

D'après la ligne 3 la solution est soit AFE ou AFB. Comme F est bien placé sur la colonne 2, les 2 lettres mal placées en L3 sont F et E. B ne peut pas faire partie de la solution car dans ce cas il serait noté bien placé.

La solution est donc :

A	F	E
---	---	---

Q4

Si E fait partie de la solution, il ne peut à la fois être bien placé en L1 et bien placé en L2 (Règle 1).

L1	A	F	E	B	Trois lettres bien placées.
L2	E	F	D	B	Trois lettres bien placées.

On élimine C

L1	A	F		B	Trois lettres bien placées.
L2		F	D	B	Trois lettres bien placées.

La solution est donc :

A	F	D	B
---	---	---	---

Q5

L1	C	B	E	F	Deux lettres bien placées.
L2	E	F	C	B	Deux lettres mal placées.
L3	A	D	E	F	Deux lettres mal placées.
L4	E	C	D	A	Trois lettres mal placées.

Si E fait partie de la solution, il ne peut à la fois être bien placé en L1 et mal placé en L3 (Règle 2). De même pour F

L1	C	B	E	F	Deux lettres bien placées.
L2	E	F	C	B	Deux lettres mal placées.
L3	A	D	E	F	Deux lettres mal placées.
L4	E	C	D	A	Trois lettres mal placées.

On élimine E et F

L1	C	B			Deux lettres bien placées.
L2	E		C	B	Deux lettres mal placées.
L3	A	D			Deux lettres mal placées.
L4		C	D	A	Trois lettres mal placées.

La solution est donc de type C B ? ? L3 nous indique que A et D font partie de la solution.

La solution est donc CBAD ou CBDA.

Pour L4, D doit occuper la case 4 et A la case 3.

Solution :

C	B	A	D
---	---	---	---

Q6

Si A fait partie de la solution, il ne peut à la fois être bien placé en L1 et mal placé en L2 (Règle 2).

L1	A	B	C	1 lettre bien placée
L2	A	D	F	1 lettre mal placée
L3	E	D	A	1 lettre mal placée, 1 bien placée

On élimine A

L1		B	C	1 lettre bien placée
L2		D	F	1 lettre mal placée
L3	E	D		1 lettre mal placée, 1 bien placée

L3 indique que la solution contient E et D et est de type **E ? D** ou **? D E**

Si E est bien placée en L3 alors D occupe la case 3. D'après L1 c'est alors B qui est en case 2.

Solution

E	B	D
----------	----------	----------

On vérifie cette solution en vérifiant que chaque proposition (de L1 à L3) est valide.

L1	A	B	C	1 lettre bien placée
L2	A	D	F	1 lettre mal placée
L3	E	D	A	1 lettre mal placée, 1 bien placée
	E	B	D	3 lettres bien placées

Pour L1 : 1 lettre bien placée ; proposition valide ; B est bien placé

Pour L2 : 1 lettre mal placée ; proposition valide ; D est la lettre mal placée

Pour L3 : 1 lettre mal placée, 1 bien placée ; proposition valide ; E est la lettre bien placée et D la lettre mal placée.

Q7

Si F fait partie de la solution, il ne peut à la fois être bien placé en L1 et mal placé en L3 (Règle 2).

Si C fait partie de la solution, il ne peut à la fois être bien placé en L2 et mal placé en L3 (Règle 2).

L1	F	A	B	1 lettre bien placée
L2	B	C	D	1 lettre bien placée
L3	F	C	E	1 lettre mal placée

On élimine F et C

L1		A	B	1 lettre bien placée
L2	B		D	1 lettre bien placée
L3			E	1 lettre mal placée

Si B fait partie de la

fois être bien placé en L1 et bien placé en L2 à une place différente (Règle 1).

solution, il ne peut à la

L1		A	B	1 lettre bien placée
L2	B		D	1 lettre bien placée
L3			E	1 lettre mal placée

On élimine B

L1		A		1 lettre bien placée
L2			D	1 lettre bien placée
L3			E	1 lettre mal placée

La solution est évidente

E	A	D
----------	----------	----------

On vérifie la solution en vérifiant la validité de chaque proposition.

Q8

A occupe toutes les places possibles. S'il faisait partie de la solution, il serait au moins une fois à la bonne place. Il ne fait donc pas partie de la solution.

On élimine A

L1	F	C	B	A	Trois lettres mal placées.
L2	A	B	C	D	Trois lettres mal placées.
L3	C	A	F	B	Trois lettres mal placées.
L4	D	C	A	F	Trois lettres mal placées.

L1	F	C	B		Trois lettres mal placées.
L2		B	C	D	Trois lettres mal placées.
L3	C		F	B	Trois lettres mal placées.
L4	D	C		F	Trois lettres mal placées.

Nous connaissons les lettres de la solution ; C, B, D et F.

Examinons la lettre F : elle est mal placée case 1 en L1, mal placée case 3 en L3 et mal placée en case 4 en L4 ⇒ elle occupe donc la case 2.

Examinons la lettre C : elle est mal placée case 2 en L1 et L4, mal placée case 3 en L2 et mal placée en case 1 en L3 ⇒ elle occupe donc la case 4

Examinons la lettre B : elle est mal placée case 3 en L1, mal placée case 2 en L2 et mal placée en case 4 en L3 ⇒ elle occupe donc la case 1

Solution : B F ? C

Une seule à placer : le D

Solution :

B	F	D	C
---	---	---	---

Q9

E occupe toutes les places possibles. S'il faisait partie de la solution, il serait au moins une fois à la bonne place. Il ne fait donc pas partie de la solution.

L1	B	C	E	F	Deux lettres mal placées.
L2	E	D	F	B	Deux lettres mal placées.
L3	A	E	C	F	Deux lettres mal placées.
L4	C	F	A	E	Deux lettres mal placées.

On élimine E

L1	B	C		F	Deux lettres mal placées.
L2		D	F	B	Deux lettres mal placées.
L3	A		C	F	Deux lettres mal placées.
L4	C	F	A		Deux lettres mal placées.

Nous ne pouvons plus appliquer de règles. Il faut poser des hypothèses.

L1	B	C		F	Deux lettres mal placées.
L2		D	F	B	Deux lettres mal placées.
L3	A		C	F	Deux lettres mal placées.
L4	C	F	A		Deux lettres mal placées.

Posons comme hypothèse que C fasse partie de la solution. C ne peut occuper que la case 4.

			C
--	--	--	---

Posons comme hypothèse que A fasse partie de la solution. A ne peut occuper que la case 2. (La case 4 est occupée par C ; déduction précédente)

L1	B	C		F	Deux lettres mal placées.
L2		D	F	B	Deux lettres mal placées.
L3	A		C	F	Deux lettres mal placées.
L4	C	F	A		Deux lettres mal placées.

Début de solution

	A		C
--	---	--	---

D'après les indications de L4, il faut éliminer F. (deux lettres mal placées : soit C et A). On élimine F.

L1	B	C			Deux lettres mal placées.
L2		D		B	Deux lettres mal placées.
L3	A		C		Deux lettres mal placées.
L4	C		A		Deux lettres mal placées.

Et

	A		C
--	---	--	---

La solution devient évidente. B occupe la case 3 (la seule valide) et D la case 1

Solution

D	A	B	C
----------	----------	----------	----------

On vérifie la solution en vérifiant la validité de chaque proposition.

L1	B	C	E	F	Deux lettres mal placées.
L2	E	D	F	B	Deux lettres mal placées.
L3	A	E	C	F	Deux lettres mal placées.
L4	C	F	A	E	Deux lettres mal placées.

L1 : Deux lettres mal placées. Proposition validée : B et C sont les 2 lettres mal placées.

L2 : Deux lettres mal placées. Proposition validée : D et B sont les 2 lettres mal placées.

L3 : Deux lettres mal placées. Proposition validée : A et C sont les 2 lettres mal placées.

L4 : Deux lettres mal placées. Proposition validée : C et A sont les 2 lettres mal placées.

Parfois, il est impossible d'appliquer la moindre règle. Il est nécessaire de progresser par tâtonnement en formulant des hypothèses. Plusieurs raisonnements sont possibles.

Q10

Hypothèse : Commençons avec la ligne 4 qui valide la position de 2 lettres. Considérons que E et A sont bien placés. Dans ce cas on élimine du tableau F et D.

L1	E	B	A	C	1 lettre mal placée, 1 bien placée
L2		E	C	A	1 lettre mal placée, 1 bien placée
L3	E	C	B	A	1 lettre mal placée, 1 bien placée
L4			E	A	Deux lettres bien placées.

Un problème apparaît.

Si A est bien placé sur la case 4, la lettre bien placée en L2 et L3 est A en case 4. Dans ce cas A est la lettre **mal placée en L1**. Nous avons alors un problème avec la lettre E en L1. Comme nous l'avons retenue dans la solution, elle est alors la **lettre bien placée en L1**. Or en L4, elle n'occupe pas la même position ! Notre hypothèse de départ est donc fausse.

Nouvelle hypothèse.

Considérons que F et D sont bien placés. Dans ce cas on élimine du tableau E et A.

L1		B		C	1 lettre mal placée, 1 bien placée
L2	F		C		1 lettre mal placée, 1 bien placée
L3		C	B		1 lettre mal placée, 1 bien placée
L4	F	D			Deux lettres bien placées.

Il ne reste plus qu'à placer convenablement B et C.

D'après L2, C n'occupe pas la case 3 (F est bien placé et C mal placé). Les cases 1 et 2 sont déjà occupées par F et D. C ne peut être qu'en case 4.

F	D		C
---	---	--	---

B occupe donc la case 2

Solution

F	D	B	C
---	---	---	---

On vérifie la solution en vérifiant la validité de chaque proposition.

L1	E	B	A	C	1 lettre mal placée, 1 bien placée
L2	F	E	C	A	1 lettre mal placée, 1 bien placée
L3	E	C	B	A	1 lettre mal placée, 1 bien placée
L4	F	D	E	A	Deux lettres bien placées.

L1 : 1 lettre mal placée, 1 bien placée ; proposition valide : C est la lettre bien placée et B la lettre mal placée.

L2 : 1 lettre mal placée, 1 bien placée ; proposition valide : F est la lettre bien placée et C la lettre mal placée.

L3 : 1 lettre mal placée, 1 bien placée ; proposition valide : B est la lettre bien placée et C la lettre mal placée.

L4 : Deux lettres bien placées. Proposition valide. F et D sont les 2 lettres bien placées.

Q11. Réponse : BRCA

Q12. Réponse : FCED ; la lettre D est prise dans la base.

Q13. Réponse : BEFC

Q14

Réponse A, B et E



Q15

Réponse : E

