

Euromath 2015 : finale

LES EQUIPES :

Île de France

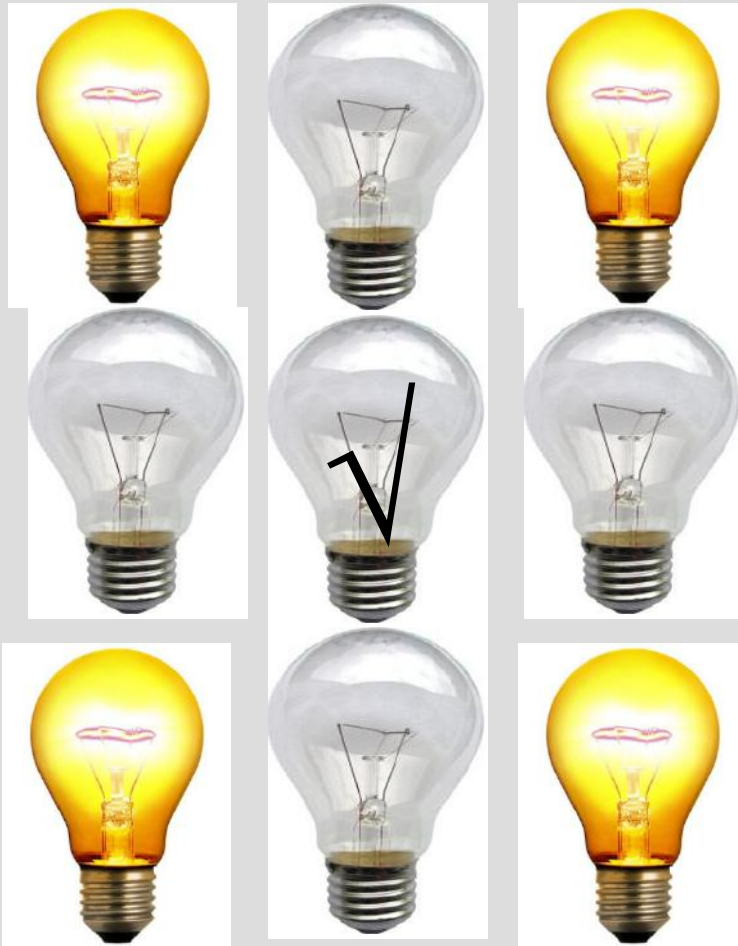
Pays de la Loire

1 . Les lumières



1 . Les lumières

la règle exemple 1



Lorsqu'on touche une lampe, on change l'état de cette lampe et l'état des lampes qui lui sont adjacentes horizontalement ou verticalement.

Une lampe allumée s'éteint et une lampe éteinte s'allume

1 . Les lumières

la règle exemple 2



Lorsqu'on touche une lampe, on change l'état de cette lampe et l'état des lampes qui lui sont adjacentes horizontalement ou verticalement.

Une lampe allumée s'éteint et une lampe éteinte s'allume

1 . Les lumières

la règle exemple 3

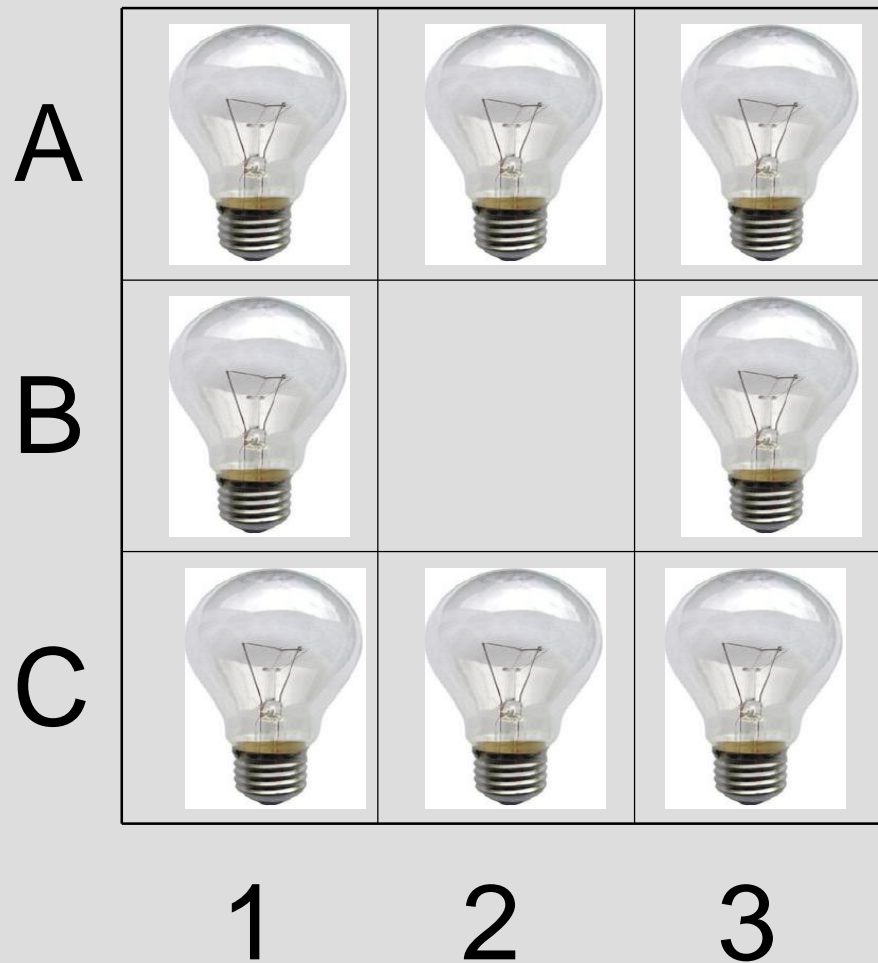


Lorsqu'on touche une lampe, on change l'état de cette lampe et l'état des lampes qui lui sont adjacentes horizontalement ou verticalement.

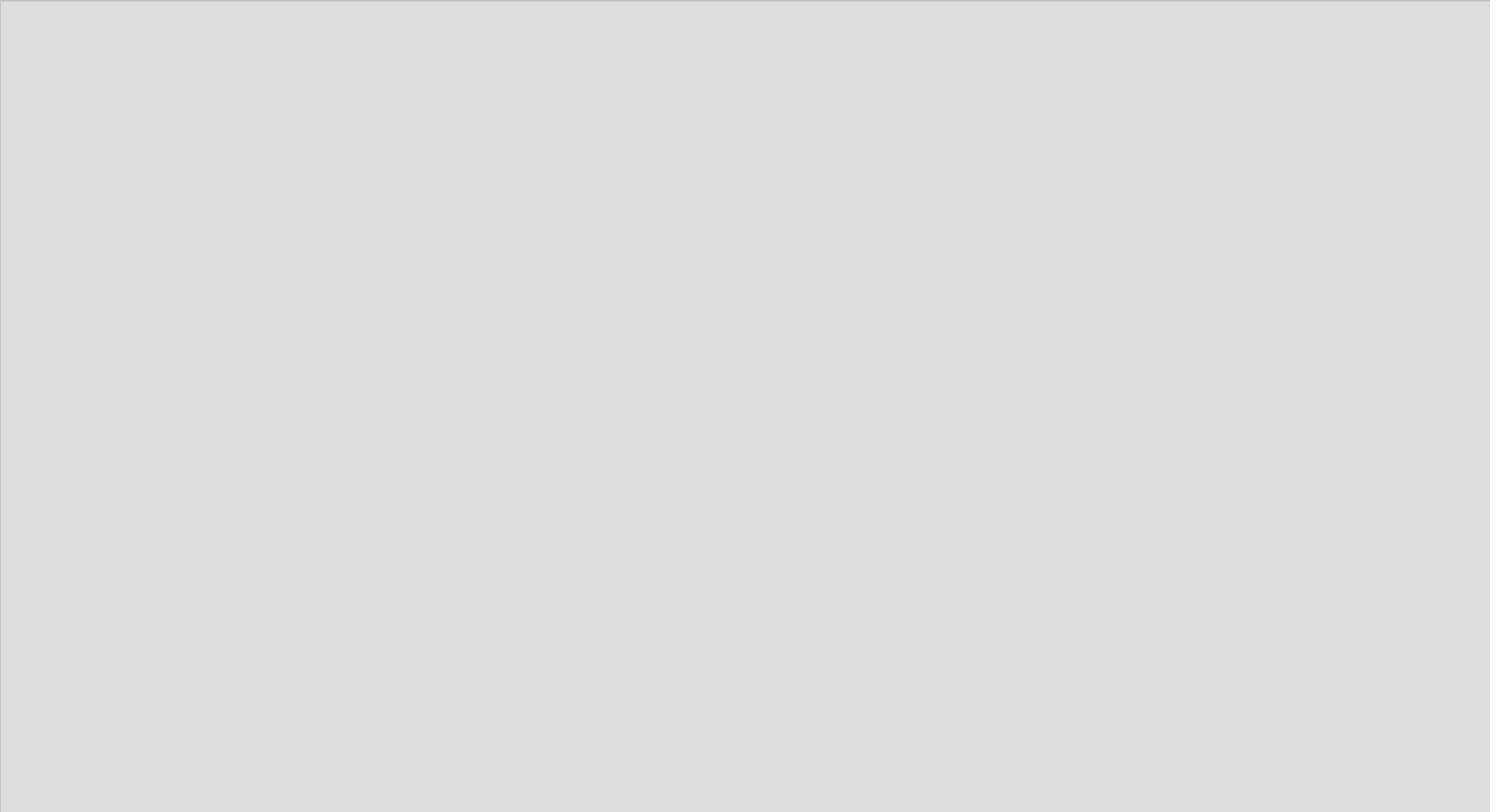
Une lampe allumée s'éteint et une lampe éteinte s'allume

1 . Les lumières

joueurs 1, 2 et 3

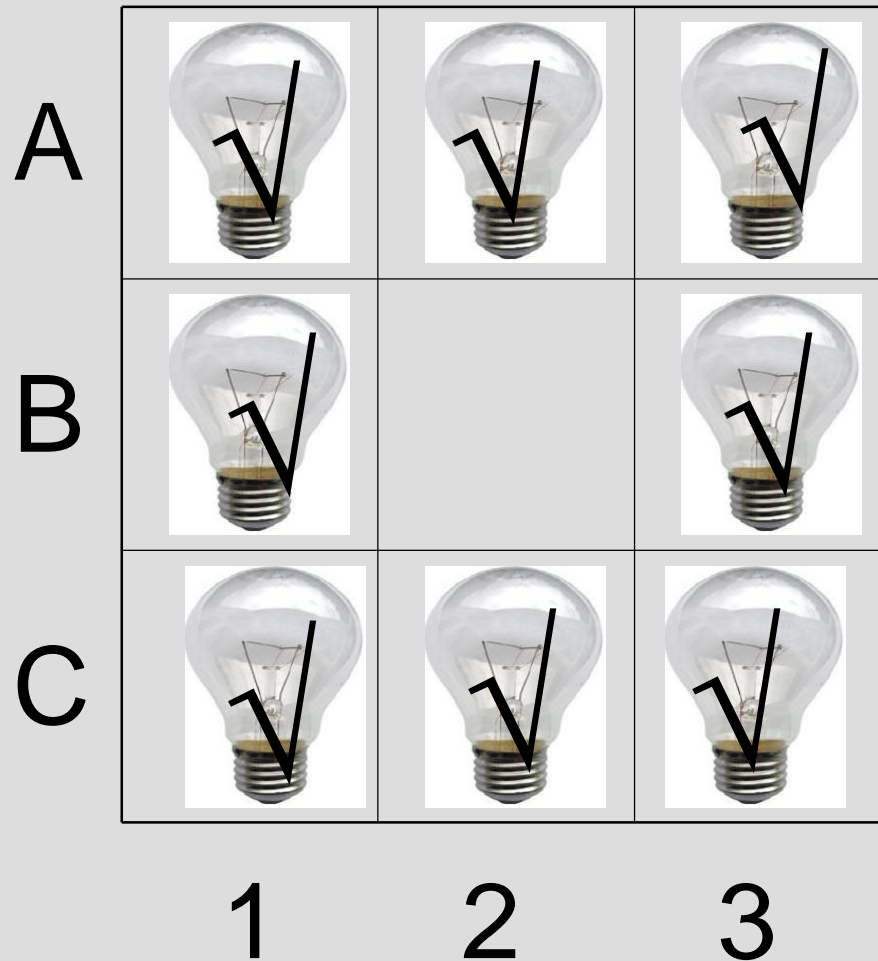


Toutes les lampes sont éteintes. Vous devez toutes les allumer. Pour toucher une lampe, notez les coordonnées de cette lampe (par exemple A2 pour la lampe située au milieu de la rangée du haut) et transmettez votre choix à un arbitre.



1 . Les lumières

joueurs 1, 2 et 3
solution



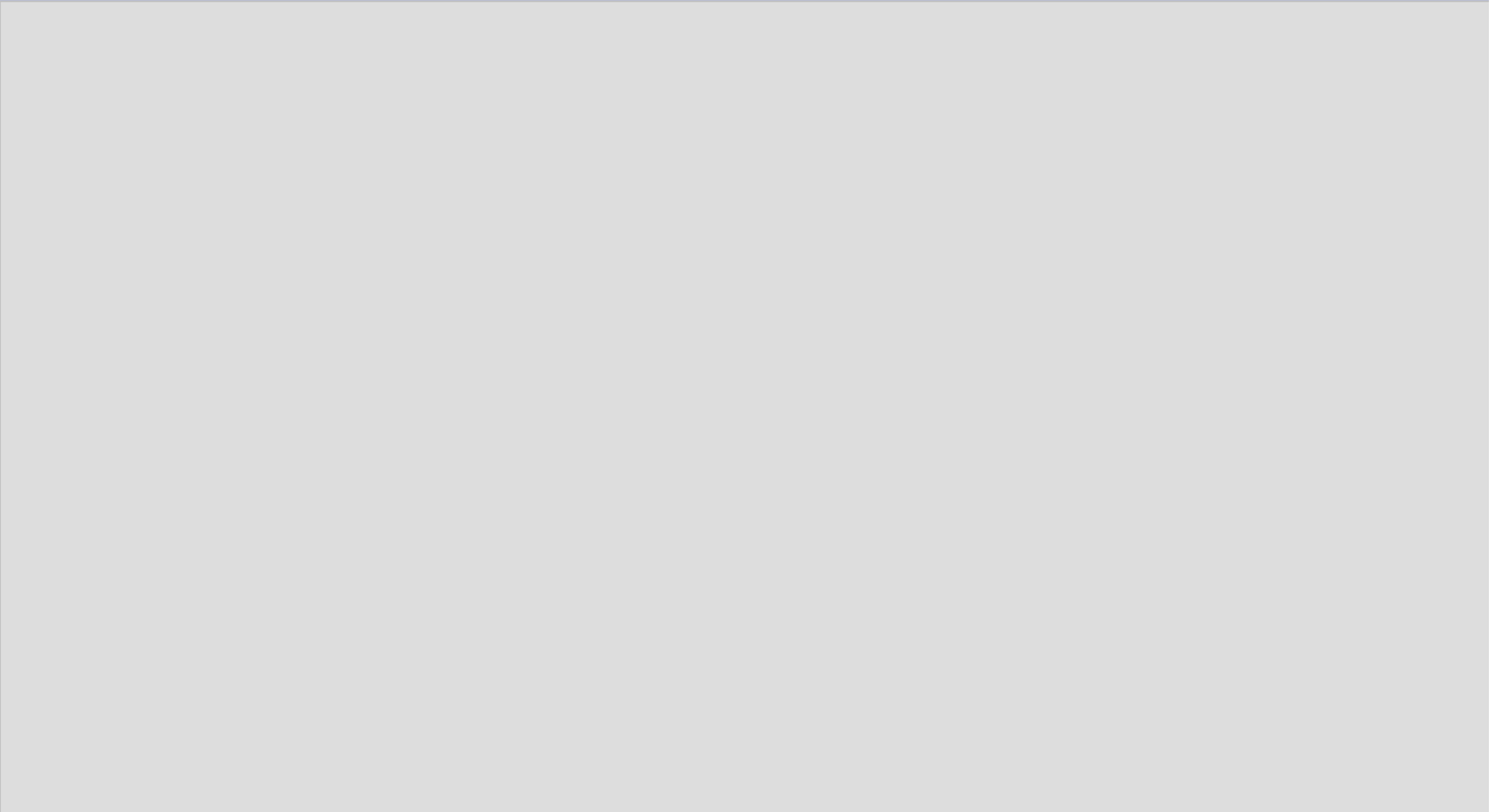
Pour allumer toutes les lampes, il faut cliquer au minimum 8 fois (une fois sur chaque lampe).

1 . Les lumières

joueurs 4, 5 et 6

A					
B					
C					
D					
E					
	1	2	3	4	5

Toutes les lampes sont éteintes. Vous devez toutes les allumer. Il n'y a pas de lampe dans la case C3. Pour toucher une lampe, notez les coordonnées de cette lampe (par exemple A3 pour la lampe située au milieu de la rangée du haut) et transmettez votre choix à un arbitre.



1 . Les lumières

joueurs 1, 2 et 3
solution

A	✓	✓		✓	✓
B	✓	✓	✓	✓	✓
C		✓		✓	
D	✓	✓	✓	✓	✓
E	✓	✓		✓	✓
	1	2	3	4	5

Pour allumer toutes les lampes, il faut cliquer au minimum 20 fois (une fois sur chaque lampe à l'exception de celles situées aux milieux des côtés).

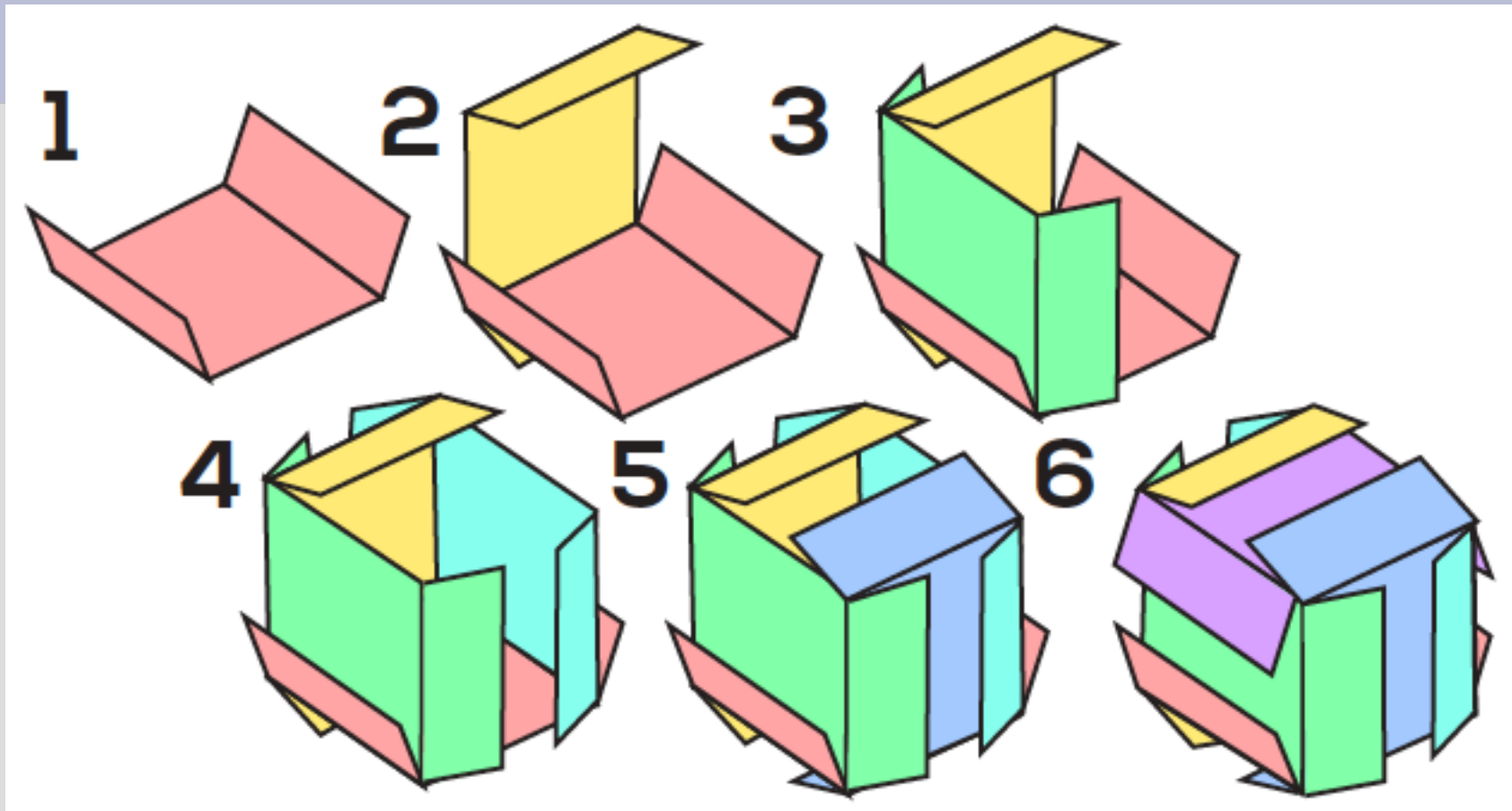
Euromath 2015 : finale

Fil rouge

Fil rouge règle

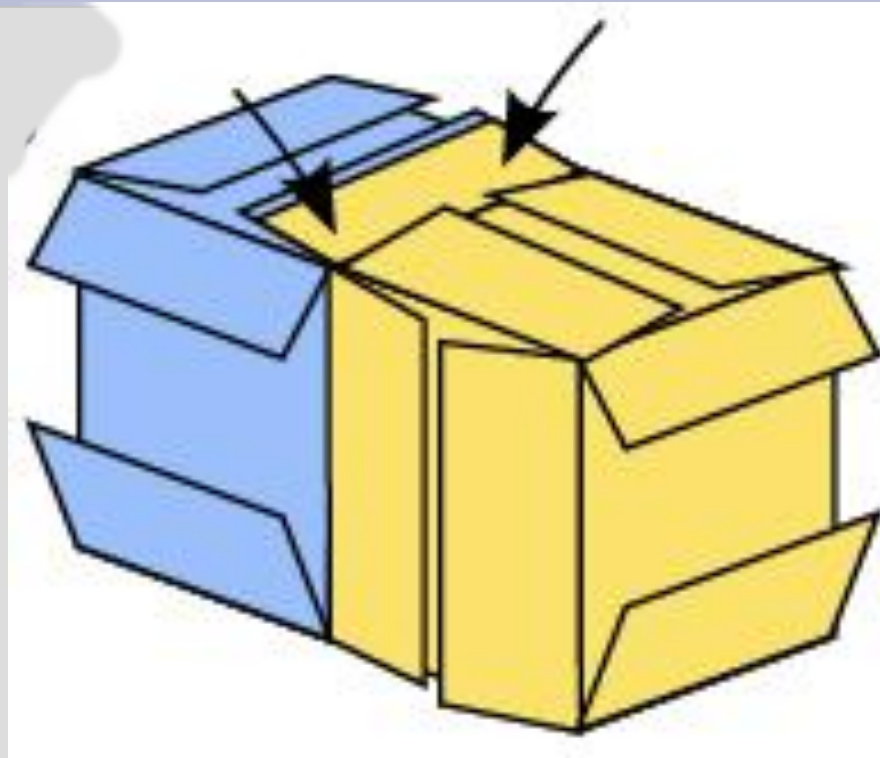
Les membres des deux équipes (à l'exception du capitaine) qui ne sont pas mobilisés pour une épreuve sur scène pourront travailler à ce fil rouge jusqu'à l'avant-dernière épreuve incluse.

Fil rouge règle



En utilisant six cartes rectangulaires, on peut fabriquer un cube comme l'indique la figure.

Fil rouge règle



Grâce aux languettes, on peut assembler des cubes entre eux.

Fil rouge règle

Fabriquez tous les tricubes (assemblages de 3 cubes et tous les tétracubes (assemblages de 4 cubes).

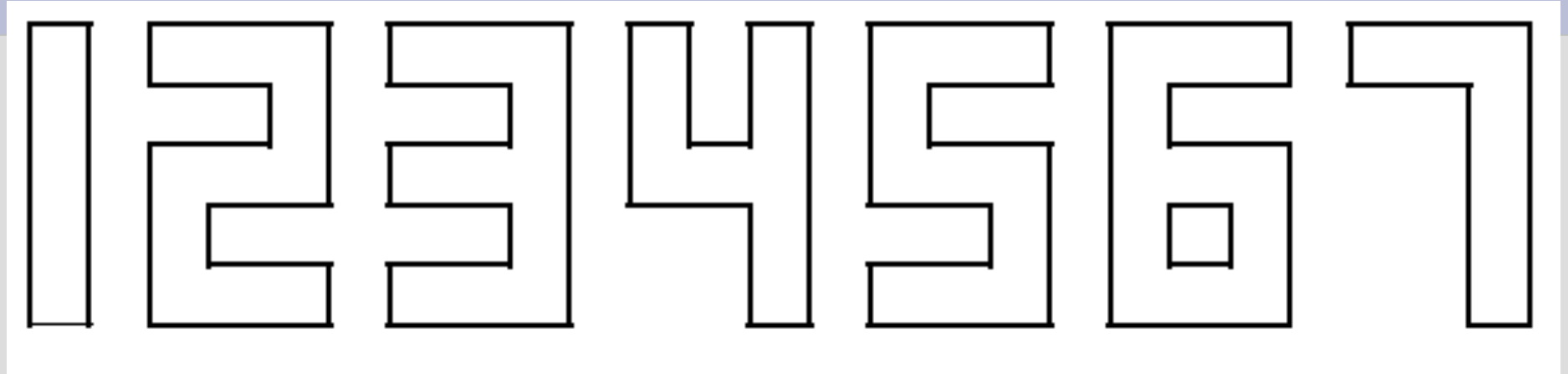
Deux assemblages qui ne sont pas superposables par déplacement, mais qui sont images l'un de l'autre dans un miroir seront considérés comme différents.

Euromath 2015 : finale

Jérôme Flammant
Youtube : Many Pulations

2. Les 7 chiffres

2. Les 7 chiffres Joueurs 1 et 2 règle

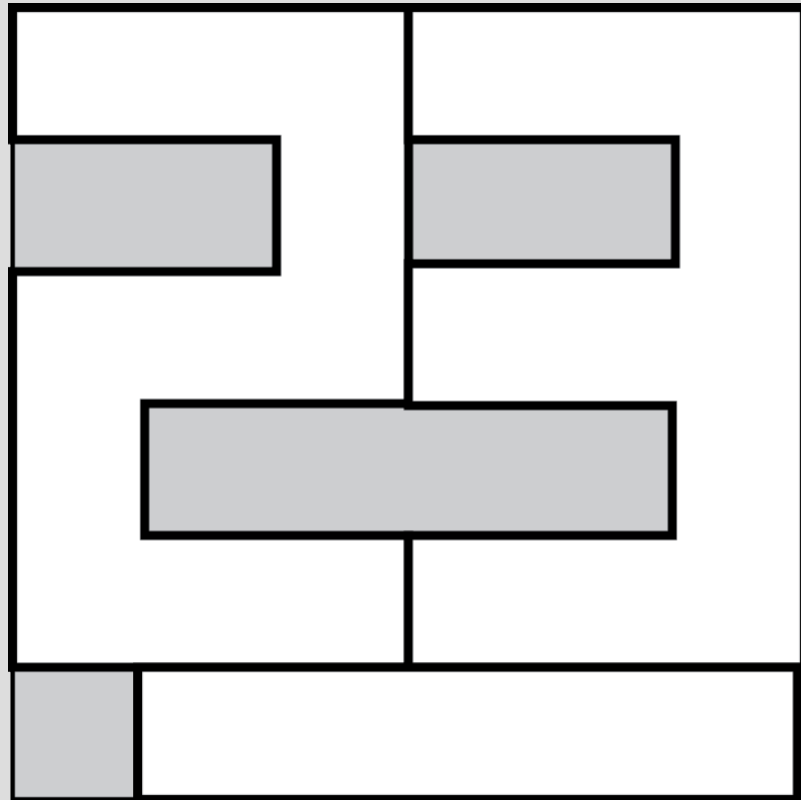


On dispose des chiffres de 1 à 7 réalisés par assemblages de petits carrés dans un rectangle 1 x 5 ou 3 x 5.

Ils peuvent être tournés d'un angle de 90° dans un sens ou dans l'autre. Ils peuvent être tournés d'un angle de 180° , mais ils ne peuvent pas être retournés (recto verso).

Le score sera le total des chiffres posés sans chevauchement sur une grille 6 x 6 (le 1 vaut 1 point,, le 6 vaut 6 points).

2. Les 7 chiffres Joueurs 1 et 2 exemple



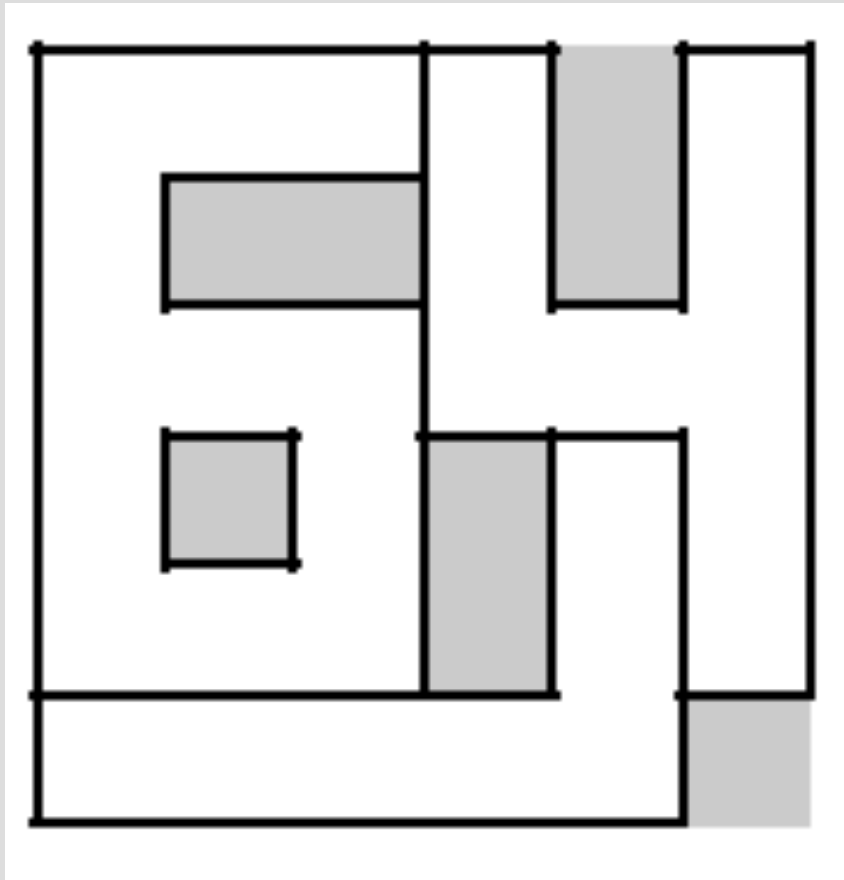
Sur cet exemple, le placement
des chiffres 1, 2 et 3
rapporterait 6 points.

Mais on peut faire
beaucoup mieux !

A vous de jouer ...

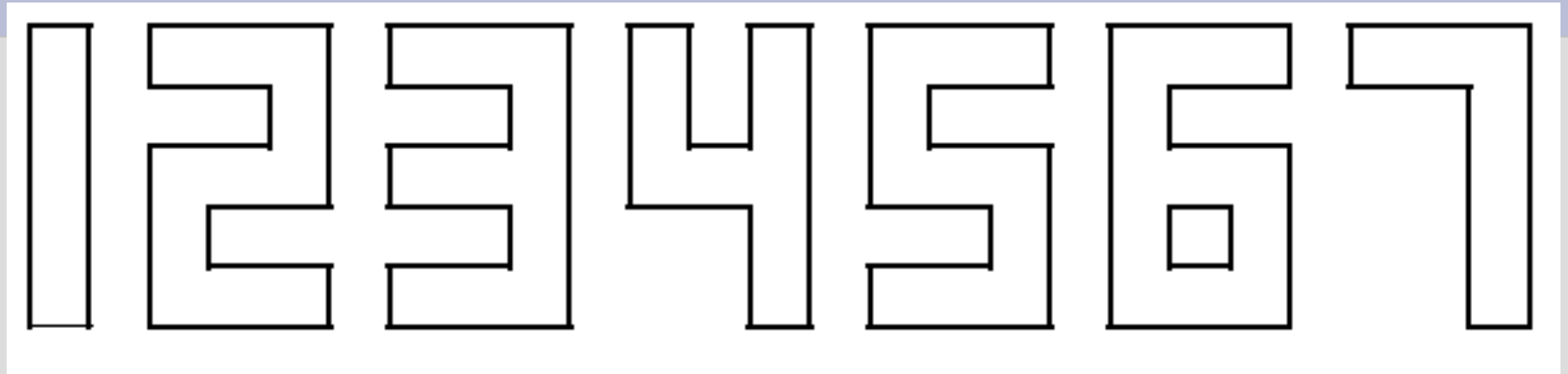
Euromath 2015 : finale

2. Les 7 chiffres Joueurs 1 et 2 solution



Le meilleur
score
possible
est 17
(7 + 6 + 4).

2. Les 7 chiffres Joueurs 3 et 4 règle



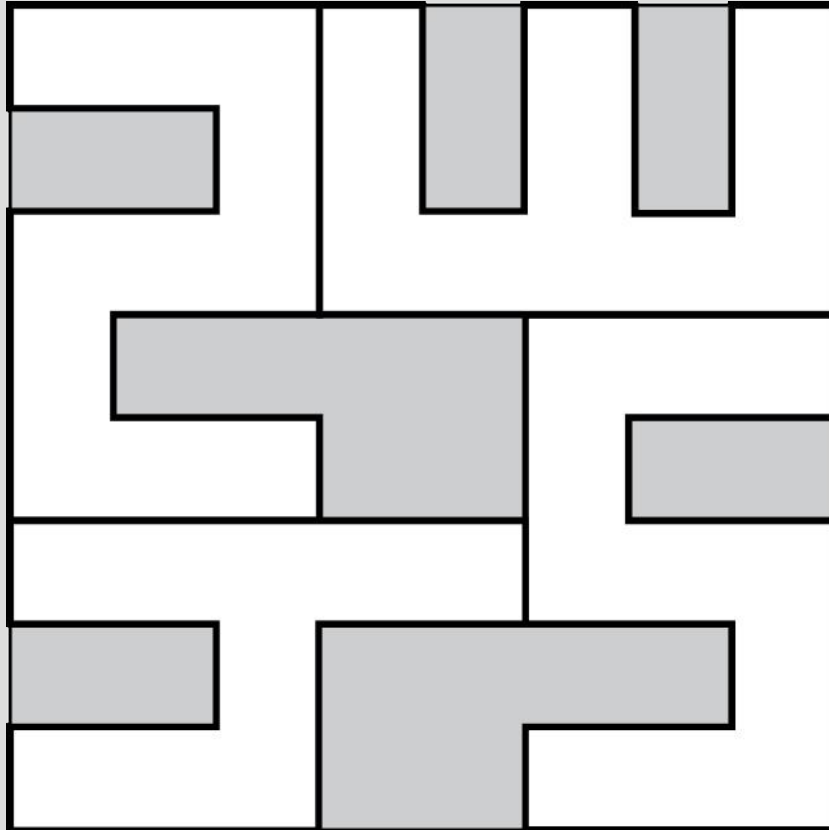
On dispose des chiffres de 1 à 7 réalisés par assemblages de petits carrés dans un rectangle 1 x 5 ou 3 x 5.

Ils peuvent être tournés d'un angle de 90° dans un sens ou dans l'autre. Ils peuvent être tournés d'un angle de 180° , mais ils ne peuvent pas être retournés (recto verso).

Le score sera le total des chiffres posés sans chevauchement sur une grille 8 x 8 (le 1 vaut 1 point,, le 6 vaut 6 points).

2. Les 7 chiffres

Joueurs 3 et 4 exemple



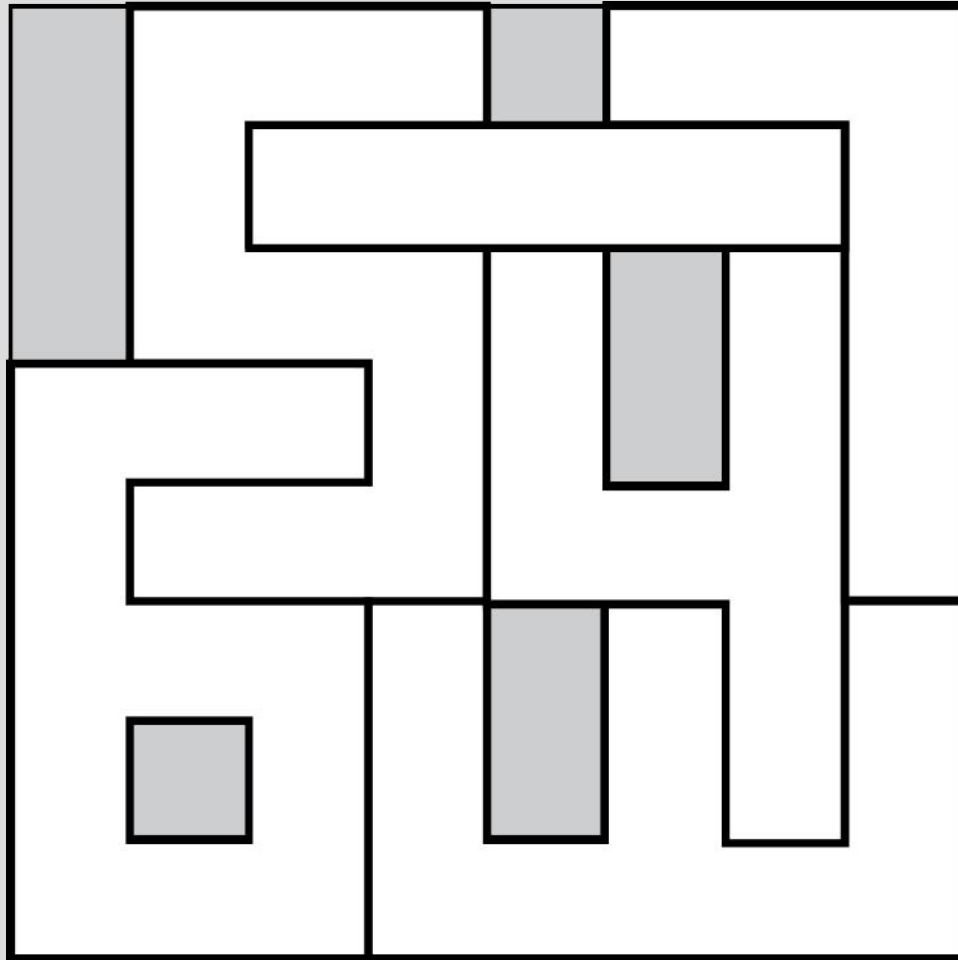
Sur cet exemple, le placement des chiffres 2, 3, 4 et 5 rapporterait 14 points.

Mais on peut sans doute faire mieux !

A vous de jouer ...

Euromath 2015 : finale

2. Les 7 chiffres Joueurs 3 et 4 solution



Le meilleur

score

possible

est 26

$(1 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7)$.

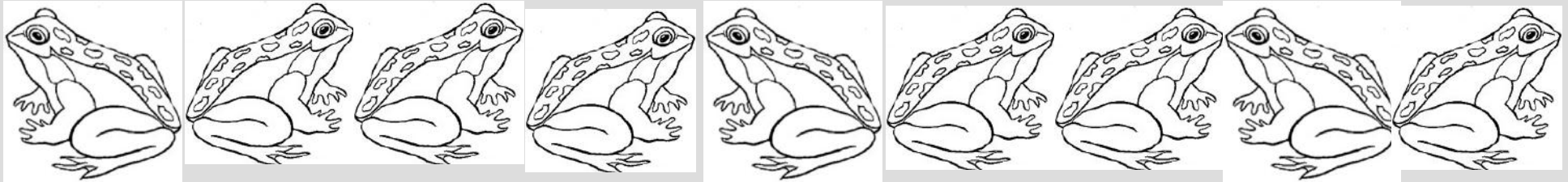
Euromath 2015 : finale

3. Transhumance amphibienne

(d'après Math en jeans)

3. Transhumance amphibienne

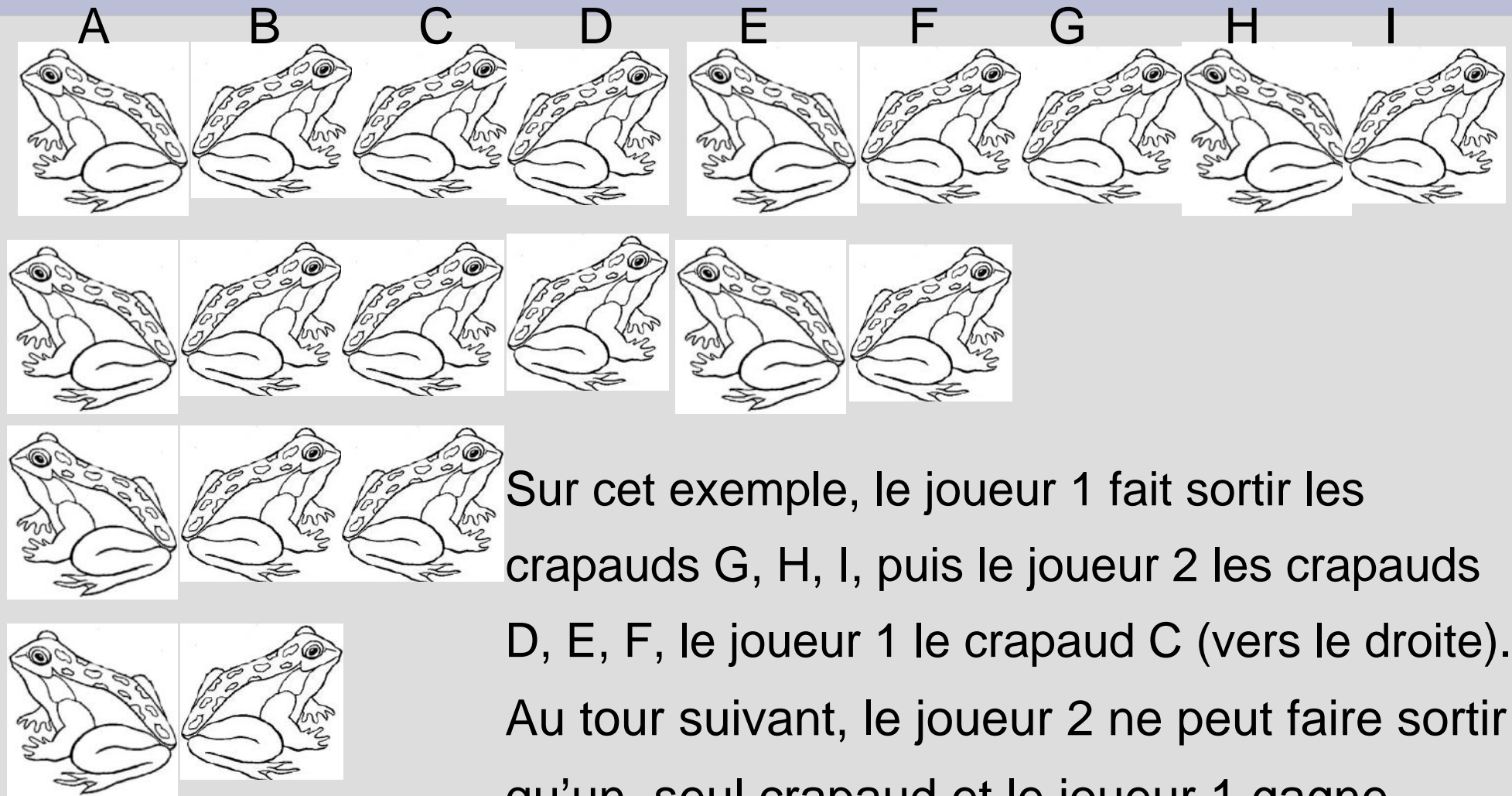
règle



Chacun leur tour, les joueurs choisiront un crapaud qu'ils pousseront hors de la route en respectant la direction vers laquelle l'animal voulait aller. Ce faisant, ils entraîneront sur leur passage tous les crapauds qui s'y trouvent ! Celui qui poussera le dernier crapaud hors de la route aura gagné.

3. Transhumance amphibienne

Exemple



Sur cet exemple, le joueur 1 fait sortir les crapauds G, H, I, puis le joueur 2 les crapauds D, E, F, le joueur 1 le crapaud C (vers le droite). Au tour suivant, le joueur 2 ne peut faire sortir qu'un seul crapaud et le joueur 1 gagne.

3. Transhumance amphibienne

joueurs 1 et 2

3. Transhumance amphibienne

joueurs 3 et 4

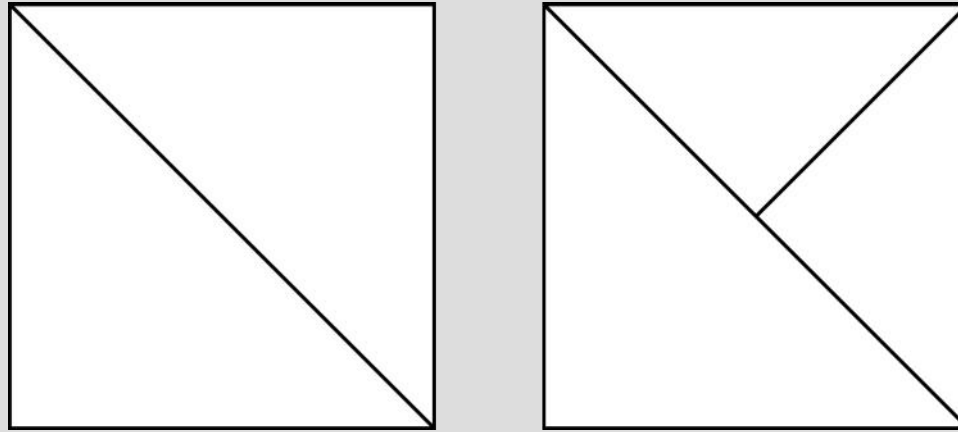
3. Transhumance amphibienne

joueurs 5 et 6

Euromath 2015 : finale

4. Carrés à la découpe

4. Carrés à la découpe règle

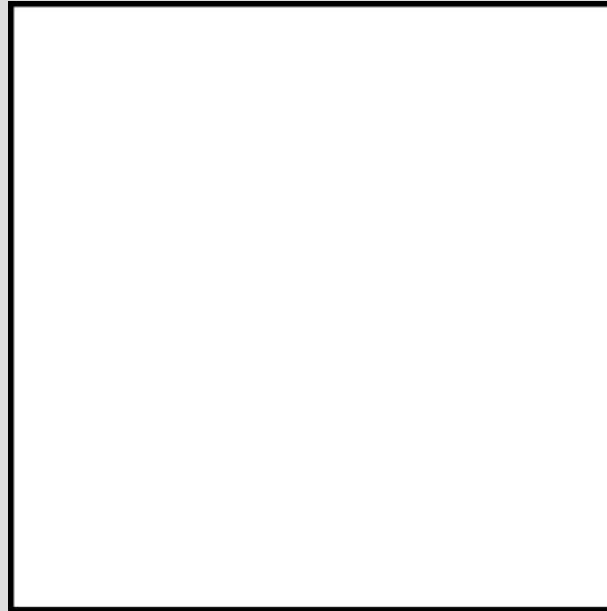


Il existe une seule façon de découper un carré en deux triangles semblables (à rotation et symétrie près).

Il existe également une seule façon de découper un carré en trois triangles semblables (à rotation et symétrie près).

On rappelle que deux triangles semblables sont deux triangles qui ont la même forme (les mêmes angles) mais par forcément la même taille

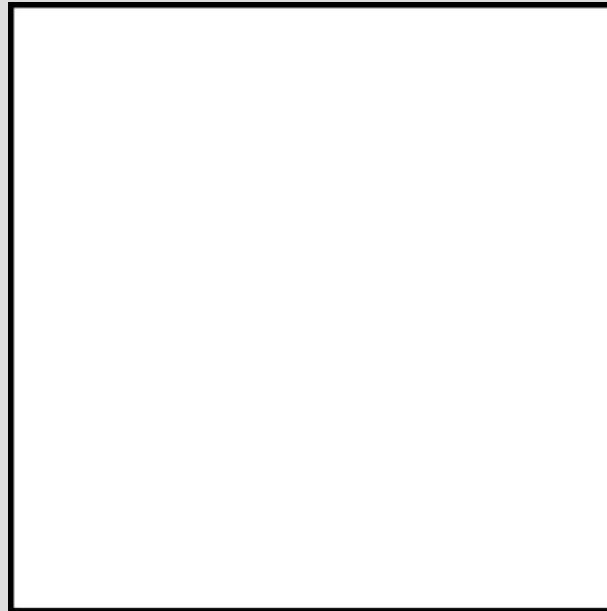
4. Carrés à la découpe joueurs 3 et 4



Trouvez toutes les façons de découper ce carré en 4 triangles semblables.

Attention, deux découpages constitués des mêmes morceaux assemblés différemment seront considérés comme distincts !

4. Carrés à la découpe joueurs 5 et 6



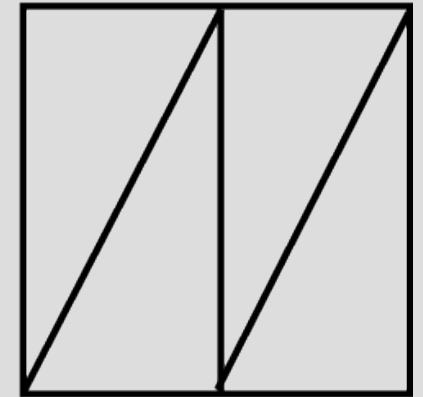
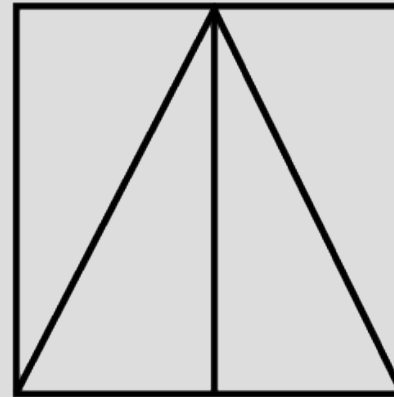
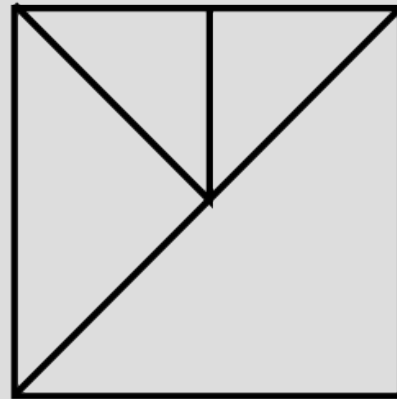
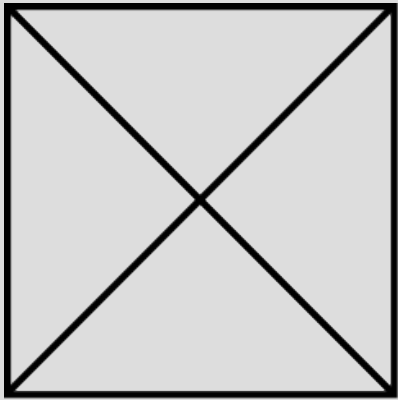
Trouvez toutes les façons de découper ce carré en 5 triangles semblables.

Attention, deux découpages constitués des mêmes morceaux assemblés différemment seront considérés comme distincts.

Euromath 2015 : finale

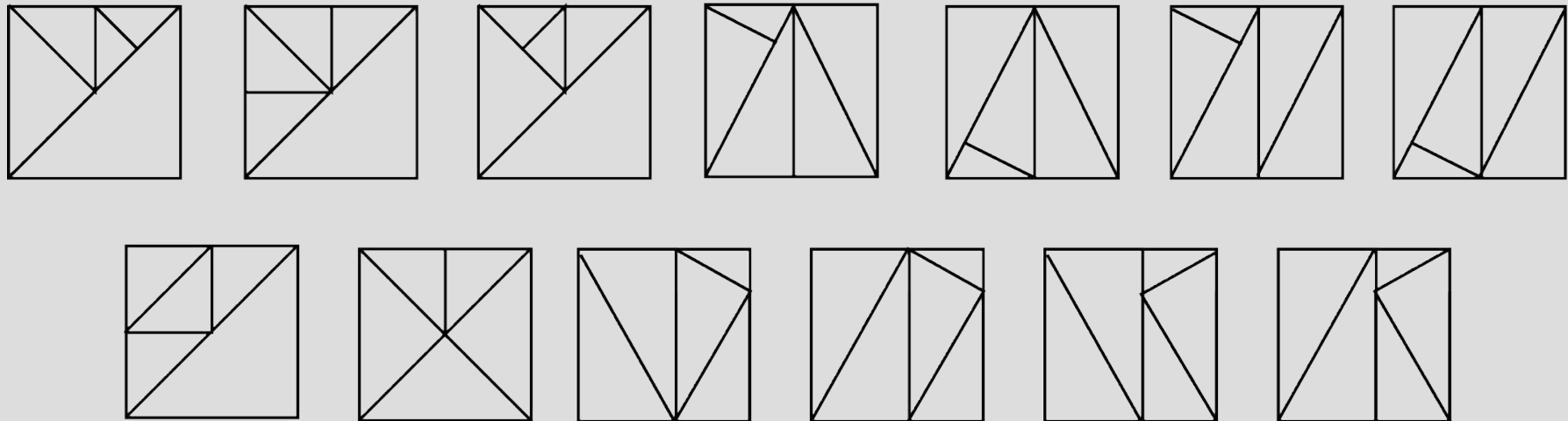
4. Carrés à la découpe joueurs 3 et 4

Solution



4. Carrés à la découpe joueurs 5 et 6

Solution



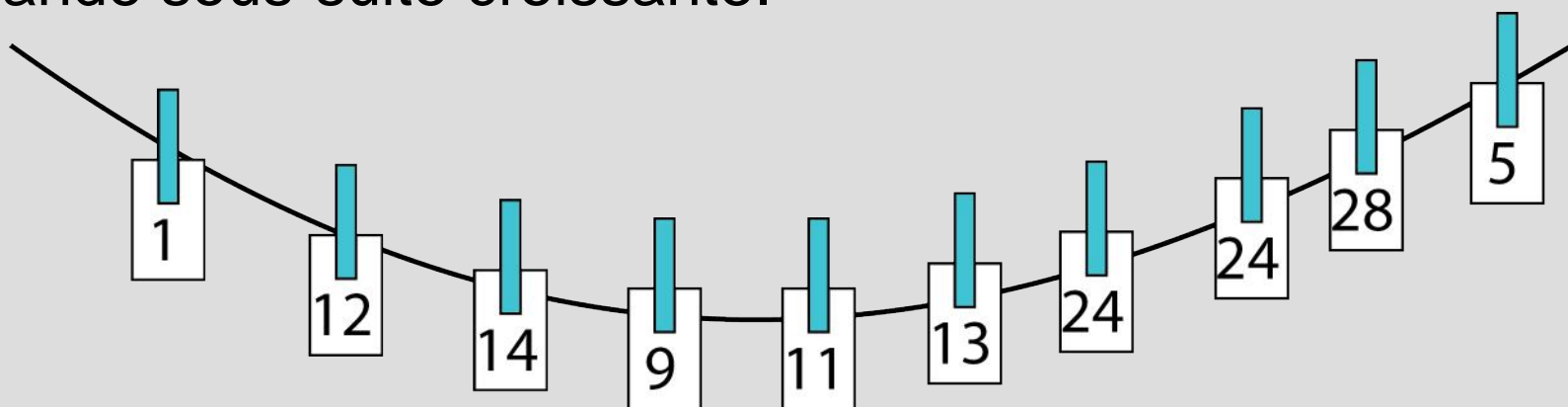
Les 13 découpages connus. Y en a-t-il d'autres ?

Euromath 2015 : finale

Euromath 2015

épreuve CASIO joueurs 1 et 2

Positionnez les 10 nombres de façon à former la plus grande sous-suite croissante.



Dans l'exemple ci-dessus, la plus grande sous-suite croissante comprend 6 termes : 9, 11, 13, 24, 24 et 28.

Euromath 2015

épreuve CASIO joueurs 5 et 6

Positionnez les 15 nombres de façon à former la plus grande sous-suite croissante.

Euromath 2015

Euromath 2015

Le tri tous les joueurs

Triez les diagrammes selon leur nombre d'axes de symétrie