

**Fiches de leçon :**

N2 - N3

**Compétences :**

- ⇒ Connaître les critères de divisibilités.
- ⇒ Exprimer une proportion.
- ⇒ Représenter une fraction sur une demi-droite graduée.

**★Exercice 1**

- 1 Cite cinq diviseurs de 100.
- 2 Écris tous les diviseurs de 24.

**★Exercice 2**

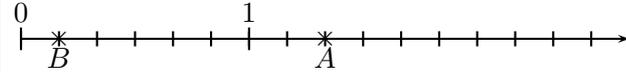
Complète le tableau par oui ou par non :

est divisible	par 2	par 3	par 4	par 5	par 9	par 10
948						
813						
705						
437						
7 200						
4 123						

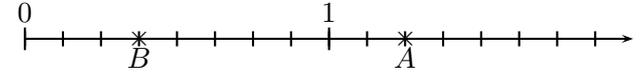
**★Exercice 3**

Dans un club de rugby du Top 14 qui comprend cinquante joueurs, on compte six nouveaux transférés à l'intersaison.

- 1 Exprime à l'aide d'une fraction la proportion de nouveaux joueurs dans ce club.
- 2 Est-il exact que « 12% des joueurs de ce club sont nouveaux » ? Justifie ta réponse.

**★Exercice 4**

- 1 Donne l'abscisse des points A et B (sous la forme d'une fraction simplifiée) dans ton cahier.
- 2 Sur la demi-droite graduée ci-dessus, place les points :  $C\left(\frac{5}{6}\right)$  ;  $D(2)$  ;  $E\left(\frac{1}{2}\right)$  et  $F\left(\frac{7}{3}\right)$ .

**★Exercice 5**

- 1 Donne l'abscisse des points A et B (sous la forme d'une fraction simplifiée) dans ton cahier.
- 2 Sur la demi-droite graduée ci-dessus, place les points :  $C\left(\frac{3}{4}\right)$  ;  $D\left(\frac{15}{8}\right)$  ;  $E\left(\frac{1}{2}\right)$  et  $F\left(\frac{7}{4}\right)$ .

**★Exercice 6**

On a demandé à cinquante élèves quelle partie des mathématiques ils aimaient. Parmi eux, trente aiment le calcul, dix-sept aiment la géométrie.

On sait aussi que douze élèves aiment à la fois le calcul et la géométrie.

- 1 Complète le tableau ci-contre.
- 2 Melody affirme : « 10% des élèves interrogés n'aiment ni le calcul, ni la géométrie ». Est-ce exact ? Justifie ta réponse.

	aiment la géométrie	n'aiment pas la géométrie	Total
aiment le calcul			
n'aiment pas le calcul			
Total			

**★Exercice 7**

Mathilde désire mettre des pêches en barquettes. Avec sa récolte de pêches, elle peut remplir un nombre exact de barquettes de 6 pêches mais elle peut aussi remplir un nombre exact de barquettes de 8 pêches et un nombre exact de barquettes de 9 pêches.

Sachant que le nombre de pêches à mettre en barquettes est compris entre 2 010 et 2 050, quel est leur nombre ?

★Exercice 1

- 1 Cite cinq diviseurs de 100.  
Par exemple : 1 ; 100 ; 2 ; 50 ; 4 ; 25 ; 5 ; 20 ; 10
- 2 Écris tous les diviseurs de 24.  
Les diviseurs de 24 sont : 1 ; 24 ; 2 ; 12 ; 3 ; 8 ; 4 ; 6

★Exercice 2

Complète le tableau par oui ou par non :

est divisible	par 2	par 3	par 4	par 5	par 9	par 10
948	oui	oui	oui	non	non	non
813	non	oui	non	non	non	non
705	non	oui	non	oui	non	non
437	non	non	non	non	non	non
7 200	oui	oui	oui	oui	oui	oui
4 123	non	non	non	non	non	non

★Exercice 3

Dans un club de rugby du Top 14 qui comprend cinquante joueurs, on compte six nouveaux transférés à l'intersaison.

- 1 Exprime à l'aide d'une fraction la proportion de nouveaux joueurs dans ce club.  
La proportion de nouveaux joueurs dans ce club est égale à  $\frac{6}{50}$  soit  $\frac{3}{25}$ .
- 2 Est-il exact que « 12% des joueurs de ce club sont nouveaux » ? Justifie ta réponse.



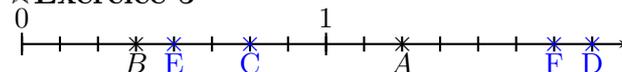
$\frac{6}{50} = \frac{12}{100} = 12\%$  donc il est exact que « 12% des joueurs de ce club sont nouveaux ».

★Exercice 4



- 1 Donne l'abscisse des points A et B (sous la forme d'une fraction simplifiée) dans ton cahier.  
 $A\left(\frac{4}{3}\right)$  et  $B\left(\frac{1}{6}\right)$
- 2 Sur la demi-droite graduée ci-dessus, place les points :  $C\left(\frac{5}{6}\right)$  ;  $D(2)$  ;  $E\left(\frac{1}{2}\right)$  et  $F\left(\frac{7}{3}\right)$ .

★Exercice 5



- 1 Donne l'abscisse des points A et B (sous la forme d'une fraction simplifiée) dans ton cahier.  
 $A\left(\frac{5}{4}\right)$  et  $B\left(\frac{3}{8}\right)$
- 2 Sur la demi-droite graduée ci-dessus, place les points :  $C\left(\frac{3}{4}\right)$  ;  $D\left(\frac{15}{8}\right)$  ;  $E\left(\frac{1}{2}\right)$  et  $F\left(\frac{7}{4}\right)$ .

★Exercice 6

On a demandé à cinquante élèves quelle partie des mathématiques ils aimaient. Parmi eux, trente aiment le calcul, dix-sept aiment la géométrie.

On sait aussi que douze élèves aiment à la fois le calcul et la géométrie.

- 1 Complète le tableau ci-contre.
- 2 Melody affirme : « 10% des élèves interrogés n'aiment ni le calcul, ni la géométrie ». Est-ce exact ? Justifie ta réponse.  
15 élèves sur 50 n'aiment ni le calcul, ni la géométrie.  
 $\frac{15}{50} = \frac{30}{100} = 30\%$  donc 30% des élèves interrogés n'aiment ni le calcul, ni la géométrie. L'affirmation est fautive.

	aiment la géométrie	n'aiment pas la géométrie	Total
aiment le calcul	12	$30 - 12 = 18$	30
n'aiment pas le calcul	$17 - 12 = 5$	$20 - 5 = 15$	$50 - 30 = 20$
Total	17	$50 - 17 = 33$	50

### ★Exercice 7

Mathilde désire mettre des pêches en barquettes. Avec sa récolte de pêches, elle peut remplir un nombre exact de barquettes de 6 pêches mais elle peut aussi remplir un nombre exact de barquettes de 8 pêches et un nombre exact de barquettes de 9 pêches.

Sachant que le nombre de pêches à mettre en barquettes est compris entre 2 010 et 2 050, quel est leur nombre ?

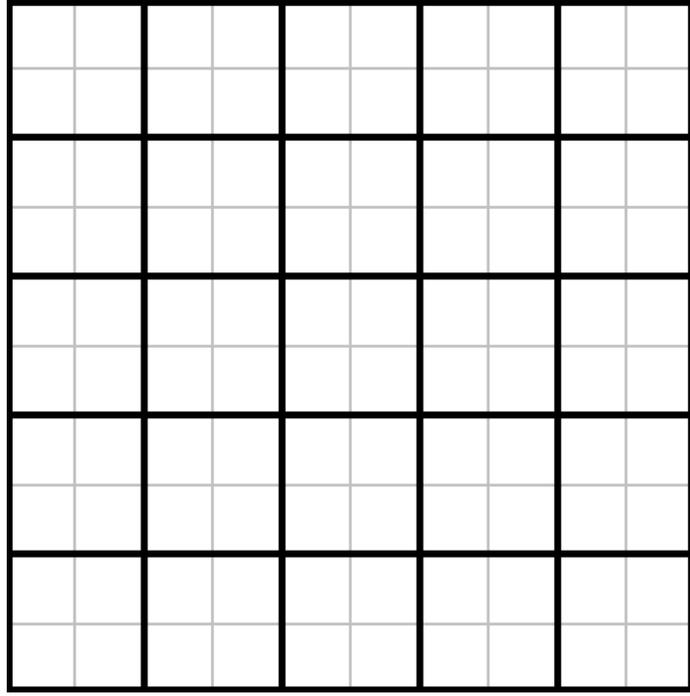
Mathilde peut remplir un nombre exacte de barquettes de 6 pêches donc son nombre de pêches est un multiple de 6.

De la même manière, son nombre de pêches est un multiple de 8 et de 9.

$3 \times 2 \times 4 \times 3 = 72$  est le plus petit multiple commun à 6 ; 8 et 9.

$72 \times 28 = 2\,016$  donc 2 016 est un multiple de 6 ;8 et 9 compris entre 2 010 et 2 050.

Le nombre de pêches à mettre en barquettes est égal à 2 016.

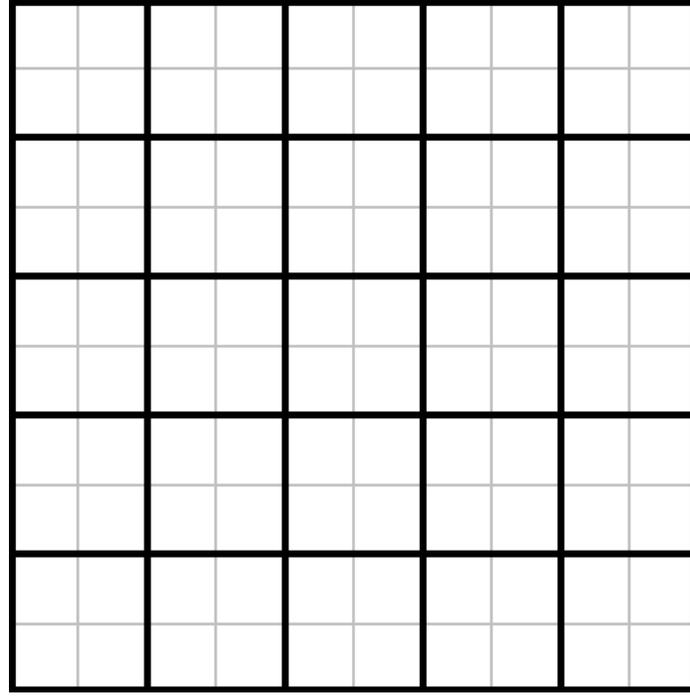


Cette grille est composée de **25 cases** (bordures noires), elles mêmes découpées en 4 petits carreaux (bordures grises). Chacune des 25 cases est associée à un nombre dans la grille ci-dessous :

9365	6243	7879	9335	5853
77	1410	3345	3735	2342
253	2370	4156	6795	5582
385	2540	4740	2724	4542
143	7027	6388	6883	5374

Colorier alors chaque case de la grille en utilisant le code suivant : pour chaque nombre, si il est divisible par l'un des nombres 2, 3, 4, 5, 9, 10 ou 11 ; il faut colorier les carreaux correspondants. Il se peut qu'un nombre soit divisible par plusieurs nombres, il faut alors colorier tous les carreaux concernés

Divisible par 2	Divisible par 3	Divisible par 4	Divisible par 5	Divisible par 9	Divisible par 10	Divisible par 11

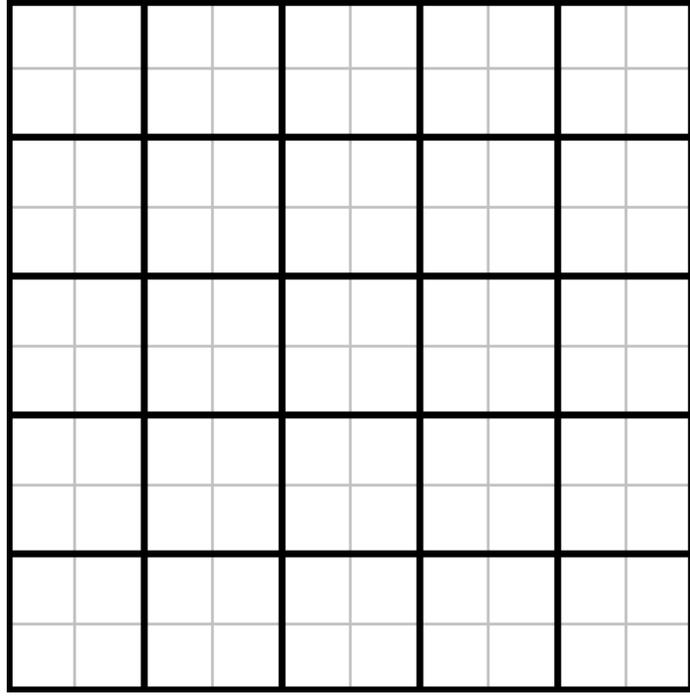


Cette grille est composée de **25 cases** (bordures noires), elles mêmes découpées en 4 petits carreaux (bordures grises). Chacune des 25 cases est associée à un nombre dans la grille ci-dessous :

6961	6940	7013	8196	5903
7855	7404	4980	9220	6189
8724	7572	6836	5660	7340
9395	6780	6284	4740	5703
5636	4364	5477	4772	4892

Colorier alors chaque case de la grille en utilisant le code suivant : pour chaque nombre, si il est divisible par l'un des nombres 2, 3, 4, 5, 9, 10 ou 11 ; il faut colorier les carreaux correspondants. Il se peut qu'un nombre soit divisible par plusieurs nombres, il faut alors colorier tous les carreaux concernés

Divisible par 2	Divisible par 3	Divisible par 4	Divisible par 5	Divisible par 9	Divisible par 10	Divisible par 11

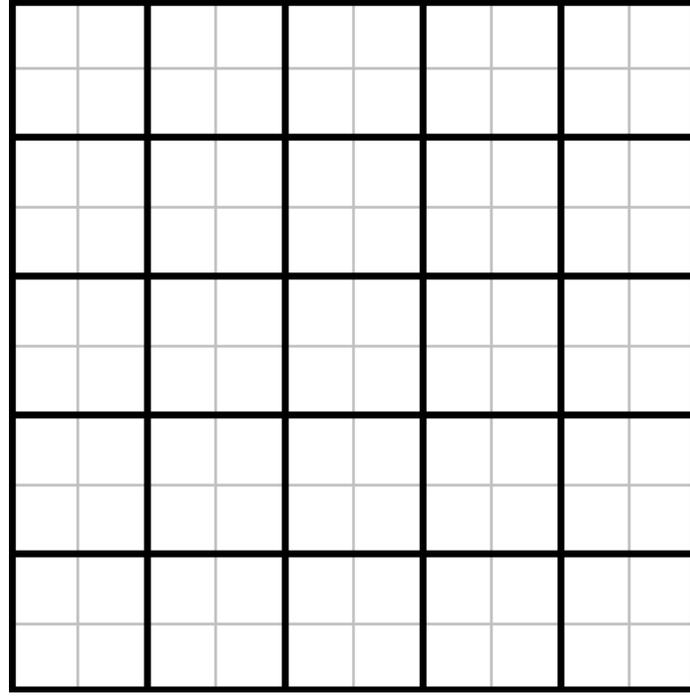


Cette grille est composée de **25 cases** (bordures noires), elles mêmes découpées en 4 petits carreaux (bordures grises). Chacune des 25 cases est associée à un nombre dans la grille ci-dessous :

9081	5169	2069	7295	8290
4078	8770	2580	7677	77
3671	4545	5820	8070	6779
8885	5970	6495	6255	5433
6236	1524	6124	8860	5116

Colorier alors chaque case de la grille en utilisant le code suivant : pour chaque nombre, si il est divisible par l'un des nombres 2, 3, 4, 5, 9, 10 ou 11 ; il faut colorier les carreaux correspondants. Il se peut qu'un nombre soit divisible par plusieurs nombres, il faut alors colorier tous les carreaux concernés

Divisible par 2	Divisible par 3	Divisible par 4	Divisible par 5	Divisible par 9	Divisible par 10	Divisible par 11



Cette grille est composée de **25 cases** (bordures noires), elles mêmes découpées en 4 petits carreaux (bordures grises). Chacune des 25 cases est associée à un nombre dans la grille ci-dessous :

8590	6117	6257	8795	9981
3343	8955	6855	5910	4513
4885	2370	1860	2115	5163
7836	5028	5636	4460	7180
4222	77	7883	3482	143

Colorier alors chaque case de la grille en utilisant le code suivant : pour chaque nombre, si il est divisible par l'un des nombres 2, 3, 4, 5, 9, 10 ou 11 ; il faut colorier les carreaux correspondants. Il se peut qu'un nombre soit divisible par plusieurs nombres, il faut alors colorier tous les carreaux concernés

Divisible par 2	Divisible par 3	Divisible par 4	Divisible par 5	Divisible par 9	Divisible par 10	Divisible par 11

# ANAMORPHOSE

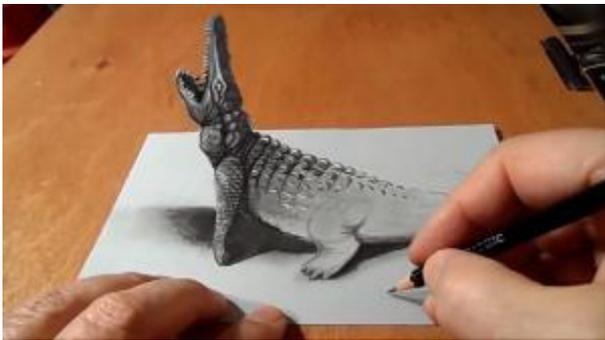
L'**Anamorphose** est une particularité étonnante de la perspective.

Une Anamorphose est une déformation d'une image par allongement ou à l'aide d'un système optique, tel un miroir courbe. Certains artistes ont produit des œuvres par ce procédé et ainsi, ont créé des œuvres déformées qui se recomposent selon un point de vue privilégié.

L'Anamorphose est une sorte d'illusion d'optique.

Ce procédé existe en peinture depuis environ le XV siècle.

Ce crocodile a été dessiné sur une seule feuille (sans pliage !)



Si tu n'y crois pas, va donc voir cette vidéo (c'est impressionnant !) :



Autres exemples d'anamorphose de rue :



Avec cette activité, tu vas construire toi-même (avec un peu d'aide et pas mal de patience) une anamorphose.

*Nicolas Blain*

## PARTIE N°1 :

Voici, ci-dessous, une liste de 15 nombres. Place-les sur une des droites graduées de la fiche « fête foraine ».

Ensuite, au dessus de chaque nombre que tu as placés, tu trouveras, accrochés, des ballons qui te donneront les segments à tracer sur la feuille de points.

$\frac{3}{4}$   $\frac{3}{10}$   $\frac{2}{15}$   $\frac{10}{9}$   $\frac{9}{4}$   $\frac{4}{3}$

$\frac{3}{5}$   $\frac{10}{12}$   $\frac{17}{12}$   $1 + \frac{4}{9}$   $\frac{11}{10}$

$\frac{7}{9}$   $\frac{7}{3}$   $\frac{7}{6}$   $3 - \frac{8}{9}$

*Nicolas Blain*

FETE

FORAINE

[BN] [AF]

[PR]

[PM]

[BO]

0

1

[PJ] [EL]

[BE]

[BK]

[KN]

0

1

[FR]

[FU]

[BF]

[JT]

[JK]

0

1

[NR]

[OR]

[HS]

[FP]

[AU]

0

1

[OC]

[KH]

[EF]

[CR]

[HL]

[LB]

[OR]

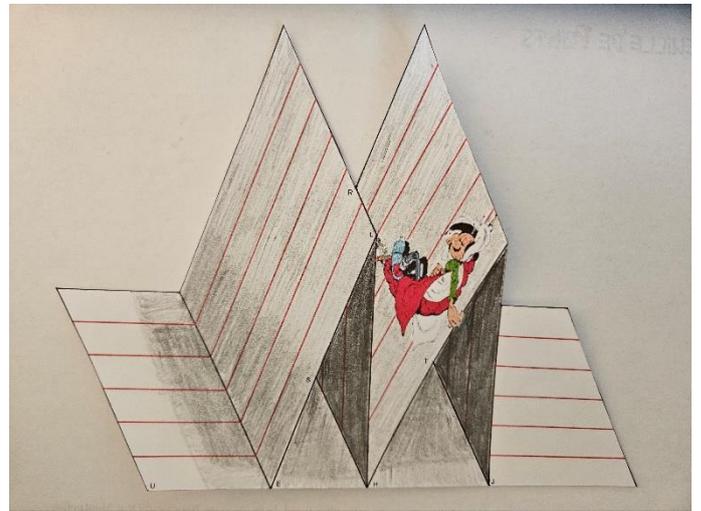
1

2

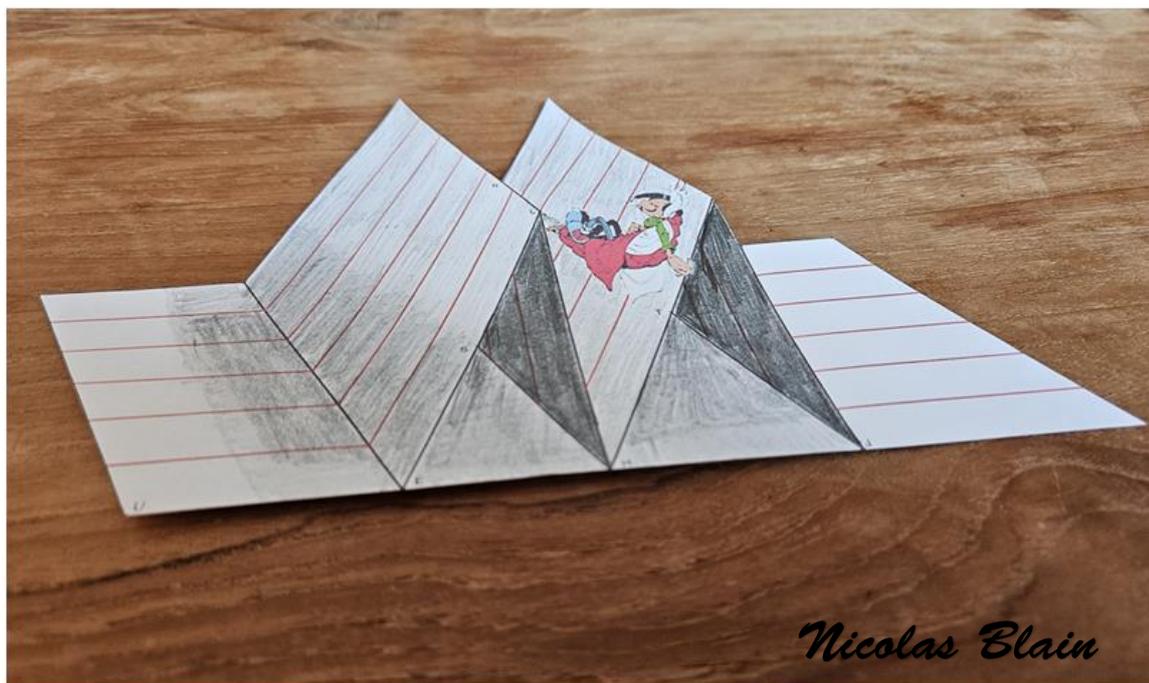
Nicolas Blain

## PARTIE N°2 :

- Colorier au crayon gris comme sur la photo ci-contre :
- Découper le haut de la feuille en suivant les points :  
C→O→K→N→R→B→F→A



- En utilisant l'appareil photo de ton smartphone, et en l'inclinant correctement, la magie de l'anamorphose va s'opérer !



# LA FEUILLE DE POINTS

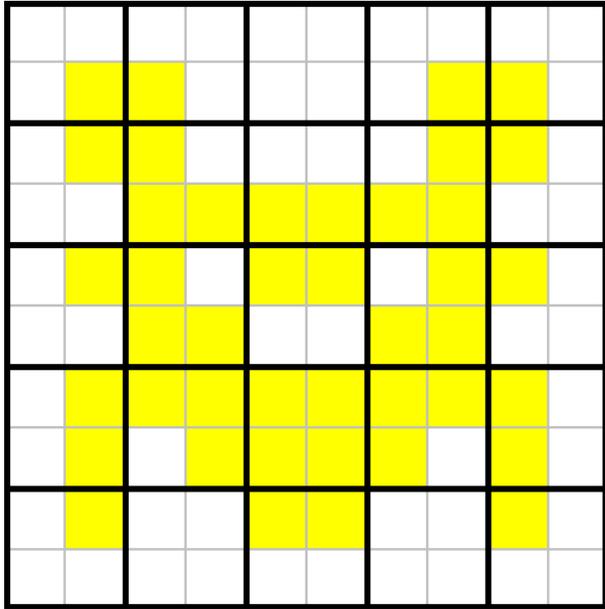
A large grid for dot markers. The grid is bounded by a double-line border. Inside, there are several sets of red lines forming a coordinate system. The letters and symbols are placed at the intersections of these lines:

- Top row: U, E, H, J, M
- Second row: A, F, S, O, P
- Third row: B, R, L, K, C
- Bottom row: N

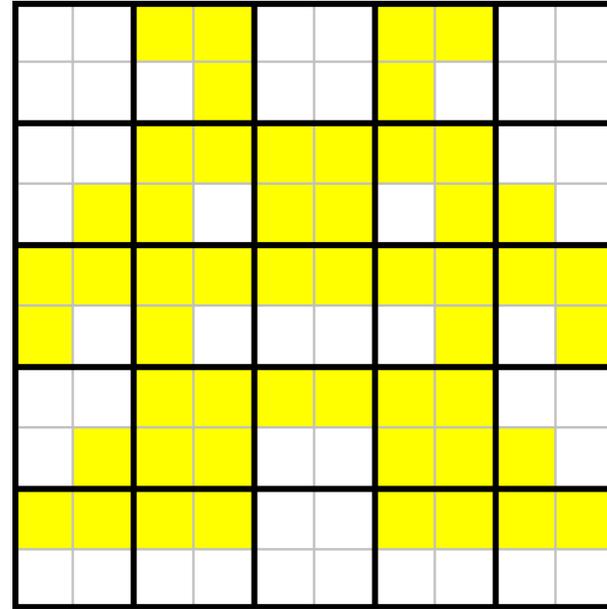
In the center of the grid, there is a cartoon illustration of a man in a red coat and a woman in a red dress. The man is holding a green object. The woman is holding a blue object. The letters 'T' and 'L' are placed near the man and woman respectively.

Nicolas Blain

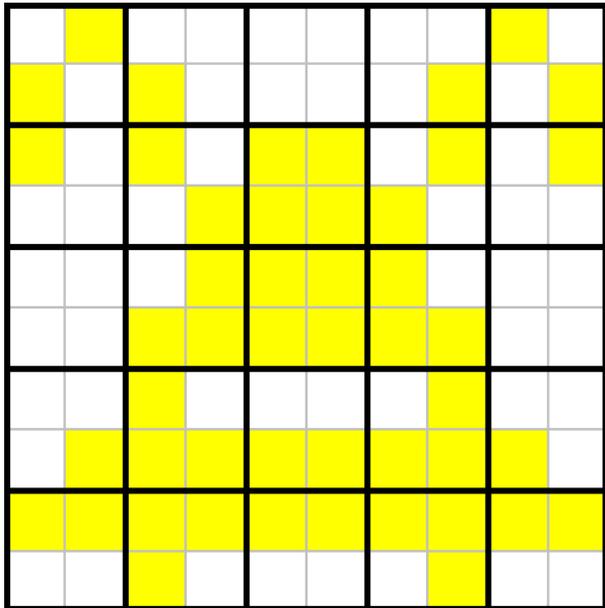
V1



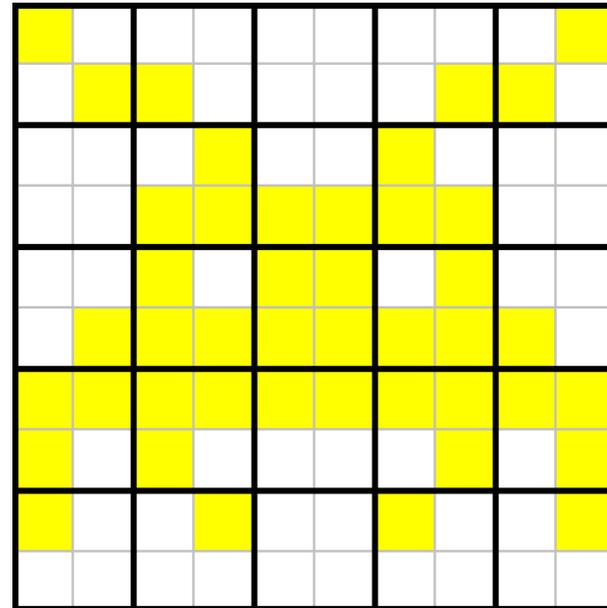
V2



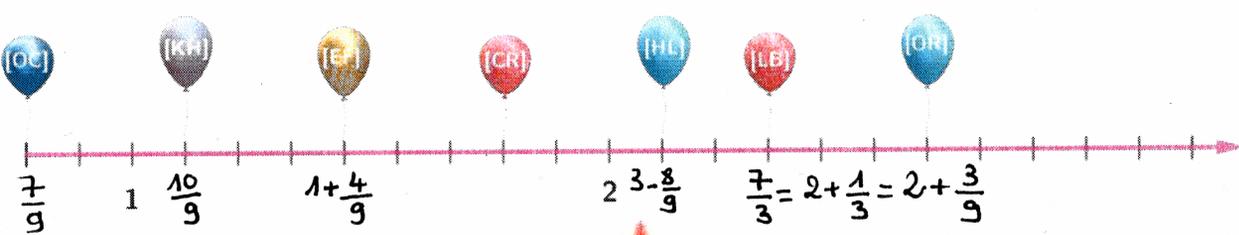
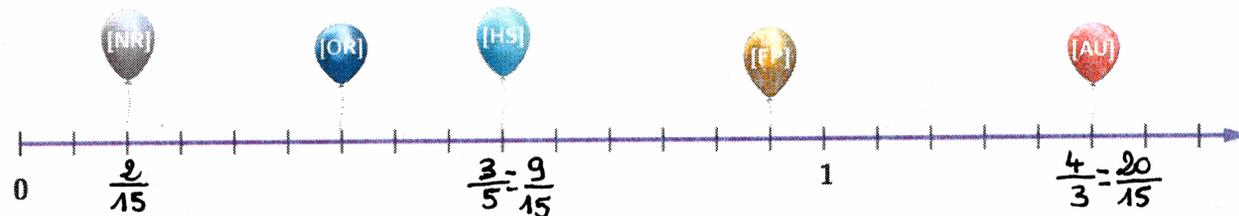
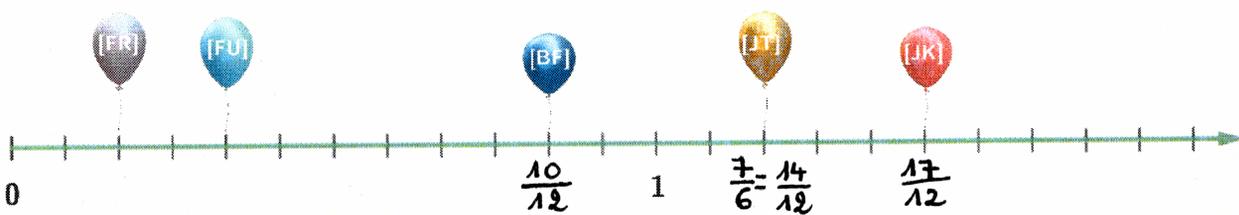
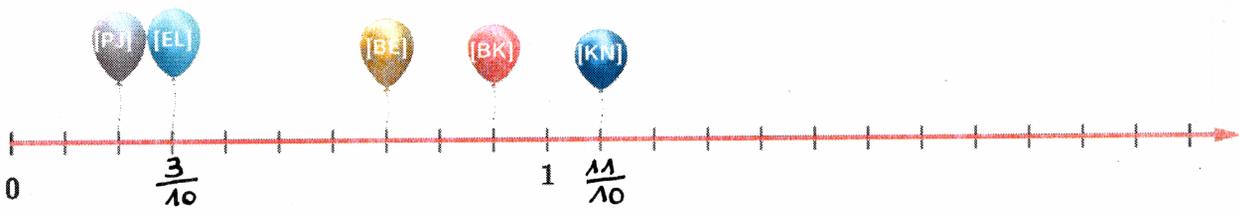
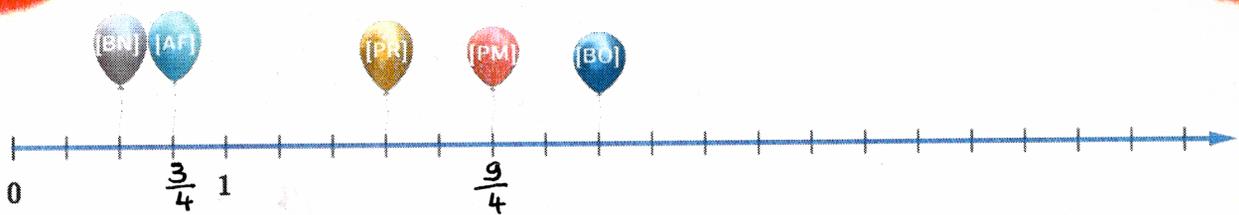
V3



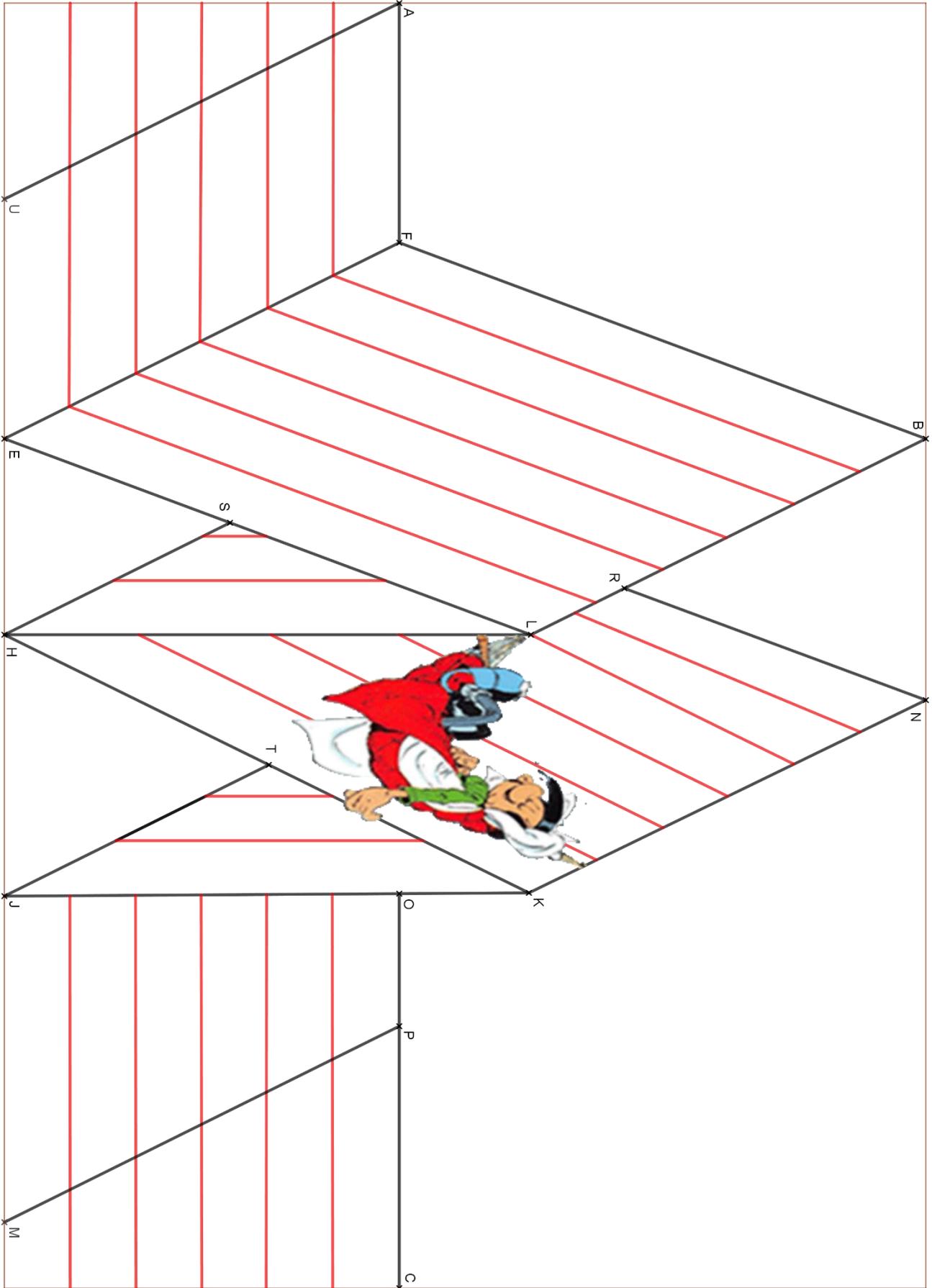
V4



F E T E F O K A I N E



Solution :



Nicolas Blain