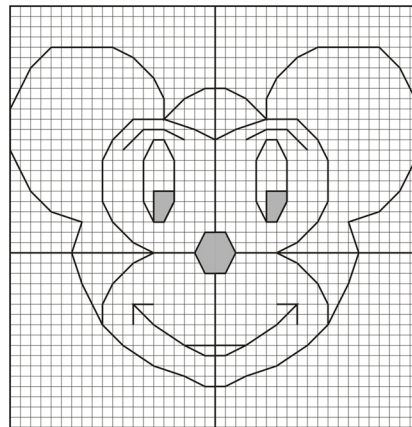




Coordonnées de...

Activité extraite
de la brochure APMEP n° 169
JEUX 7



Domaine : Repérage
cycles 3 et 4

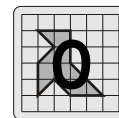
Fiche 0 : Présentation

Fiches 1 à 5 : Coordonnées (*entiers relatifs*)

Avec les solutions



Coordonnées de...



De nombreuses revues à caractère ludique proposent, pour de jeunes enfants, des activités de dessin et de coloriage. Un tel attrait pour ces activités est encore vivace au collège. Aussi les activités de dessin que nous proposons ici utilisent-elles cette motivation. Si pour l'élève, l'objectif est de découvrir le dessin caché, pour nous, enseignants, l'objectif est de faire faire des mathématiques à nos élèves. Et nous espérons que cet objectif sera atteint à l'occasion de cette activité de repérage.

Les coordonnées de...

Il s'agit pour les élèves de réaliser un dessin, mais l'objectif pédagogique est de les entraîner à placer un point lorsqu'on connaît ses coordonnées. Le repère est toujours orthonormé (certains pourront nous le reprocher, mais il s'agit ici d'un entraînement pour débutants). L'origine ni les unités ne sont précisées ; elles sont données par le quadrillage. Cette activité peut être donnée dès que les nombres relatifs sont introduits.

Le fait d'aboutir à un dessin figuratif et de terminer par un coloriage incitera les élèves à une grande vigilance dans le placement des points.

Reprenant l'idée des « Cartes de géographie » de JEUX 6, nous proposons aussi le dessin de « Mickey » par construction de vecteurs à partir de leurs coordonnées. La construction aboutit à la moitié du visage de Mickey, moitié qui doit être ensuite répétée par symétrie pour avoir le visage complet. Les repères ne sont pas précisés, le repérage se faisant de façon habituelle en utilisant le quadrillage.

Cette activité peut être donnée au collège (Troisième) et au lycée et donne l'occasion de mettre l'accent sur le fait que les coordonnées d'un vecteur sont indépendantes des représentants tracés.

Cette activité peut déboucher sur un travail « réciproque » : les élèves dessinent leur propre dessin et le codent avec des vecteurs, ou des points repérés sur un segment ou dans le plan. Ces productions étant échangées, chacun découvre alors le dessin de l'autre et valide ainsi le codage.



Les coordonnées de... Mickey



Pour obtenir le dessin codé, tu dois placer les points A, B, C... dans le repère de la feuille jointe d'après leurs coordonnées données dans le tableau suivant et suivre les consignes ci-dessous.

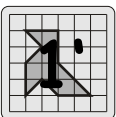
Point	Coordonnées	Point	Coordonnées	Point	Coordonnées	Point	Coordonnées	Point	Coordonnées
A	(0 ; 16)	L	(20 ; 10)	A'	(0 ; 11)	N'	(5 ; 12)	A''	(4 ; 9)
B	(1 ; 16)	M	(18 ; 6)	B'	(2 ; 12)	O'	(7 ; 12)	B''	(5 ; 11)
C	(3 ; 15)	N	(16 ; 4)	C'	(8 ; 13)	P'	(9 ; 10)	C''	(6 ; 11)
D	(5 ; 13)	O	(13 ; 3)	D'	(10 ; 11)	Q'	(0 ; 2)	D''	(7 ; 9)
E	(5 ; 15)	P	(14 ; 0)	E'	(11 ; 9)	R'	(1 ; 2)	E''	(7 ; 6)
F	(6 ; 17)	Q	(13 ; -3)	F'	(11 ; 5)	S'	(2 ; 0)	F''	(7 ; 5)
G	(8 ; 19)	R	(11 ; -7)	G'	(10 ; 3)	T'	(1 ; -2)	G''	(6 ; 3)
H	(10 ; 20)	S	(9 ; -9)	H'	(8 ; 1)	U'	(0 ; -2)	H''	(5 ; 3)
I	(16 ; 20)	T	(6 ; -11)	I'	(6 ; 0)	V'	(0 ; -9)	I''	(4 ; 5)
J	(18 ; 18)	U	(3 ; -12)	J'	(8 ; -1)	W'	(3 ; -9)	J''	(5 ; 6)
K	(20 ; 14)	V	(1 ; -13)	K'	(10 ; -3)	X'	(6 ; -7)	K''	(6 ; -5)
		W	(0 ; -13)	L'	(11 ; -5)	Y'	(8 ; -5)	L''	(1 ; -10)
				M'	(3 ; 11)	Z'	(8 ; -7)	M''	(0 ; -10)

Relie les points ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ - A'B'DC'D'E'F'G'H'I'J'K'L'R - M'N'O'P' - A''B''C''D''F''G''H''I''A'' - H''J''E'' - Q'R'S'T'U' - M''L''W''X''Y''Z'' - V'W' - K''Y''.

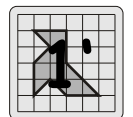
Colorie

- en noir l'intérieur de ABCDB'A'A - DEFGHIJKLMNOPQRL'K'J'I'M'G'F'E'D'C'D - Q'R'S'T'U'Q'.
- en rouge l'intérieur de V'W'L''M''V'.
- en bleu l'intérieur de J''E''F''G''H''J''.

Dessine le symétrique de l'ensemble du dessin par rapport à la droite (AW) sauf l'œil bleu que tu reporteras par translation de telle sorte que Mickey ne soit pas atteint de strabisme divergent !!



Les vecteurs de... Mickey



1) Pour obtenir le dessin codé, place les points suivants dans le repère de la feuille jointe :

A (0 ; 16), B (0 ; 11), C (3 ; 11), D (5 ; 11), E (7 ; 6), F (0 ; 2) et G (0 ; -10).

2) Trace, les uns à la suite des autres, les vecteurs de coordonnées suivantes

- à partir du point A :

(1 ; 0), (2 ; -1), (2 ; -2), (0 ; 2), (1 ; 2), (2 ; 2), (2 ; 1), (6 ; 0), (2 ; -2), (2 ; -4), (0 ; -4), (-2 ; -4), (-2 ; -2), (-3 ; -1), (1 ; -3), (-1 ; -3), (-2 ; -4), (-2 ; -2), (-3 ; -2), (-3 ; -1), (-2 ; -1), (-1 ; 0).

- à partir du point B :

(2 ; 1), (3 ; 1), (3 ; 0), (2 ; -2), (1 ; -2), (0 ; -4), (-1 ; -2), (-2 ; -2), (-2 ; -1), (2 ; -1), (2 ; -2), (1 ; -2), (0 ; -2)

- à partir du point C : (2 ; 1), (2 ; 0), (2 ; -2)

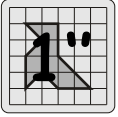
- à partir du point D : (1 ; 0), (1 ; -2), (0 ; -4), (-1 ; -2), (0 ; -1), (-1 ; 2), (0 ; 4), (1 ; 2)

- à partir du point E : (-2 ; 0), (0 ; -3)

- à partir du point F : (1 ; 0), (1 ; -2), (-1 ; -2), (-1 ; 0)

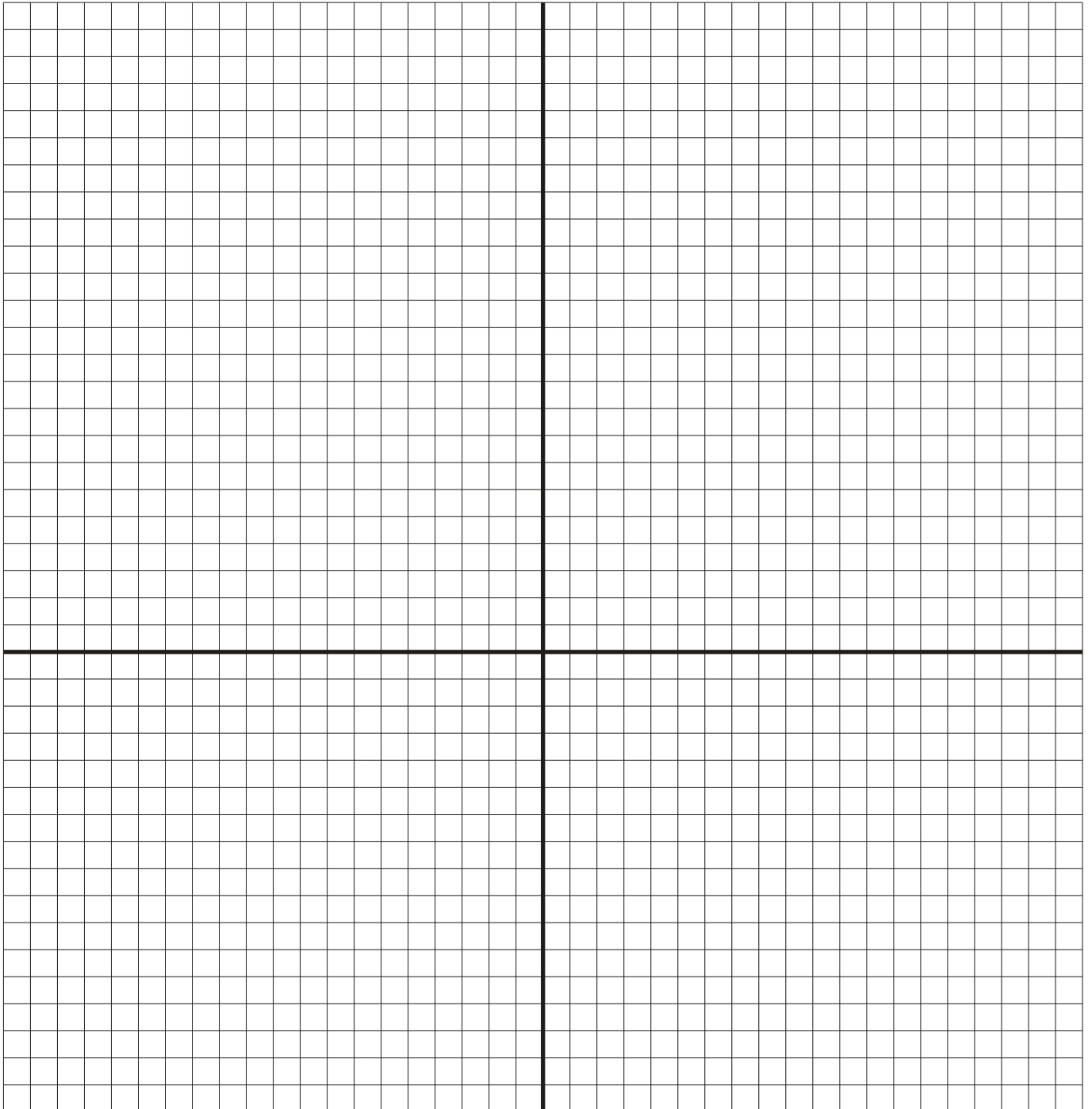
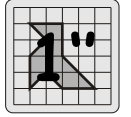
- à partir du point G : (1 ; 0), (2 ; 1), (-3 ; 0), (3 ; 0), (3 ; 2), (2 ; 2), (0 ; -2), (0 ; 2), (-2 ; 0)

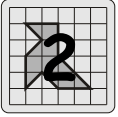
3) Trace le symétrique de la figure par rapport à la droite (AB), sauf l'intérieur de l'œil.



Les coordonnées de...

Mickey





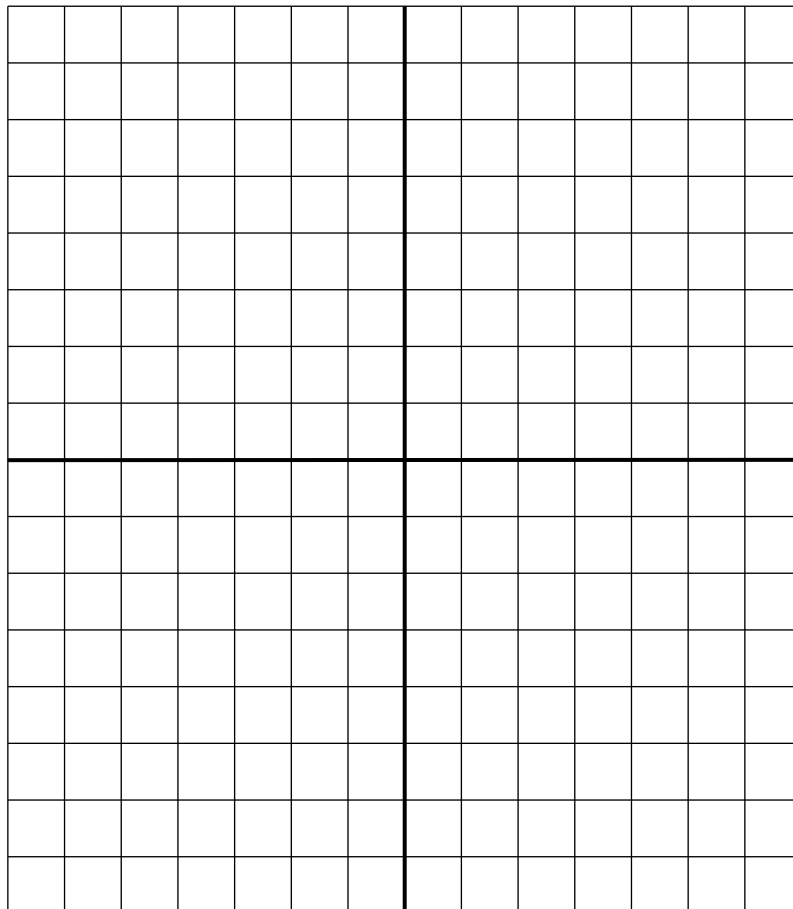
Les coordonnées de...

Le chat



Pour obtenir le dessin codé, tu dois placer les points A, B, C... dans le repère de la feuille jointe d'après leurs coordonnées données dans le tableau suivant et suivre les consignes ci-dessous.

Point	Coordonnées	Point	Coordonnées	Point	Coordonnées	Point	Coordonnées	Point	Coordonnées
A	(-4 ; 6)	M	(-1 ; -5)	Y	(3 ; 4)	I'	(1 ; -1)	U'	(5 ; -2)
B	(-2 ; 4)	N	(-4 ; -2)	Z	(4 ; 3)	J'	(-1 ; -3)	V'	(0 ; -2)
C	(2 ; 4)	O	(-4 ; 0)	A'	(3 ; 2)	K'	(-1 ; -4)	W'	(0 ; 2)
D	(4 ; 6)	P	(-3 ; 1)	B'	(4 ; 2)	L'	(-3 ; -2)	X'	(-2 ; 0)
E	(4 ; 4)	Q	(-3 ; 3)	C'	(2 ; 0)	M'	(-3 ; -1)	Y'	(-1 ; 0)
F	(3 ; 3)	R	(-4 ; 4)	D'	(3 ; -1)	N'	(-2 ; -1)	Z'	(-1 ; 1)
G	(3 ; 1)	S	(-4 ; 5)	E'	(3 ; -2)	O'	(-5 ; -1)	A''	(1 ; 2)
H	(4 ; 0)	T	(-3 ; 4)	F'	(1 ; -4)	P'	(-2 ; -2)	B''	(2 ; 1)
I	(4 ; -2)	U	(-4 ; 3)	G'	(1 ; -3)	Q'	(-6 ; -2)	C''	(1 ; 0)
J	(1 ; -5)	V	(-4 ; 2)	H'	(-1 ; -1)	R'	(2 ; -1)	D''	(1 ; 1)
K	(1 ; -7)	W	(-3 ; 2)			S'	(6 ; -1)	E''	(2 ; -3)
L	(-1 ; -7)	X	(4 ; 5)			T'	(2 ; -2)	F''	(-2 ; -3)



Relie les points ABCDEFGHIJK - LMNOPQRA - C'D'E'F'G'H'I'J'K'L'M' - R'S' - TU' - O'N' - Q'P' - F''J' - G'E'' - W'X'Y'Z' - A''B''C''D''B'' - XYF - A'ZB'G' - STQ - WUVP.

Colorie

- en GRIS l'intérieur de XYFEX - A'ZB'GA' - SRQTS - PVUWP.
- en bleu l'intérieur de Z'X'Y'Z' - B''C''D''B''.
- en rose l'intérieur de H'I'V'H'.



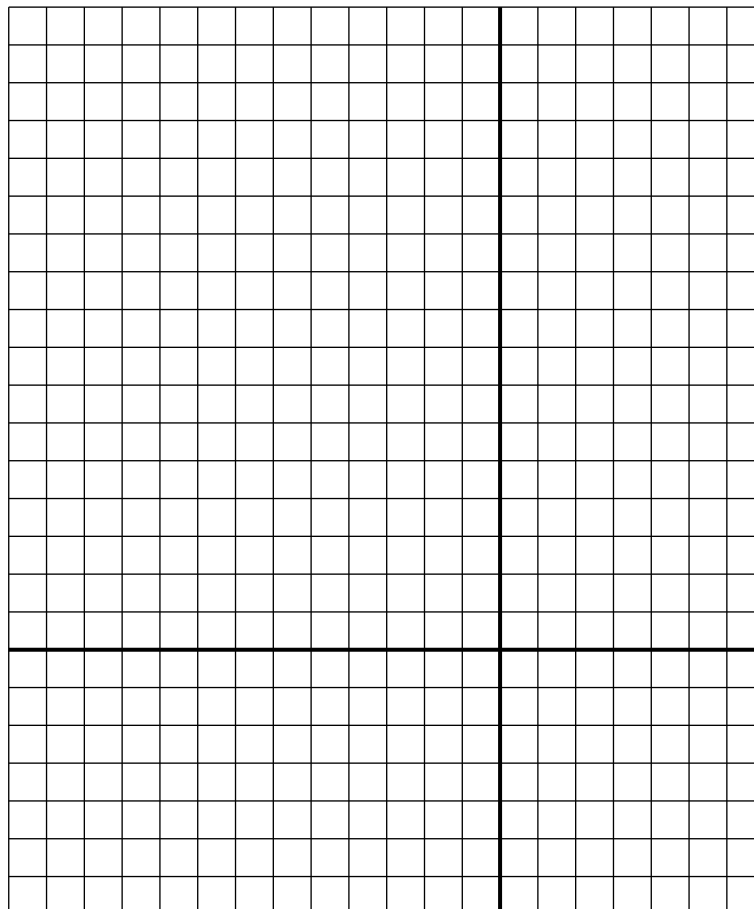
Les coordonnées de...



Le chien

Pour obtenir le dessin codé, tu dois placer les points A, B, C... dans le repère ci-dessous d'après leurs coordonnées données dans le tableau suivant et suivre les consignes ci-dessous.

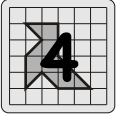
Point	Coordonnées	Point	Coordonnées	Point	Coordonnées	Point	Coordonnées	Point	Coordonnées
A	(-6 ; 16)	N	(-8 ; 4)	A'	(-6 ; 8)	N'	(4 ; 10)	●	(-10 ; 2)
B	(-10 ; 12)	O	(-10 ; 6)	B'	(-2 ; 16)	O'	(0 ; 12)	●	(-10 ; 4)
C	(-12 ; 10)	P	(-8 ; 6)	C'	(0 ; 16)	P'	(2 ; 10)	●	(-6 ; 2)
D	(-12 ; 4)	Q	(-6 ; 6)	D'	(6 ; 10)	Q'	(2 ; 8)	●	(-6 ; 4)
E	(-12 ; 2)	R	(-4 ; 6)	E'	(6 ; -4)	R'	(-2 ; 4)	●	(-4 ; 2)
F	(-12 ; -4)	S	(-2 ; 6)	F'	(4 ; -6)	S'	(-2 ; 2)	●	(-4 ; 4)
G	(-10 ; -6)	T	(-2 ; 8)	G'	(2 ; -6)	T'	(-4 ; 0)		
H	(-8 ; -6)	U	(-4 ; 8)	H'	(0 ; -4)	U'	(-6 ; 0)		
I	(-6 ; -4)	V	(-4 ; 10)	I'	(0 ; 6)	V'	(-4 ; -2)		
J	(-6 ; -2)	W	(-2 ; 10)	J'	(0 ; 10)	W'	(-2 ; -2)		
K	(-8 ; 0)	X	(-6 ; 10)	K'	(2 ; 4)	X'	(-2 ; -4)		
L	(-10 ; 0)	Y	(-8 ; 10)	L'	(2 ; -2)	Y'	(-4 ; -4)		
M	(-8 ; 2)	Z	(-8 ; 8)	M'	(4 ; -2)	Z'	(-4 ; -6)		



Relie les points ACFGHIJKLMNOSTUVW - DOB - US - URPYX - NQA'ZQ - ELMU'T'S'R' - U'K - JY'Z' - V'W'X'V' - AC'D'E'F'G'H'I'K'L'M'N'B' - J'O'P'Q'J'.

Colorie

- en marron l'intérieur de BCDOB - EFGHIJKLE - V'W'X'V' - O'P'Q'J'O' - I'H'G'F'E'D'C'B'N'M'L'K'I'.
- en noir l'intérieur de OQNO - LMU'L.
- en bleu l'intérieur de ZA'QZ - UTSU.



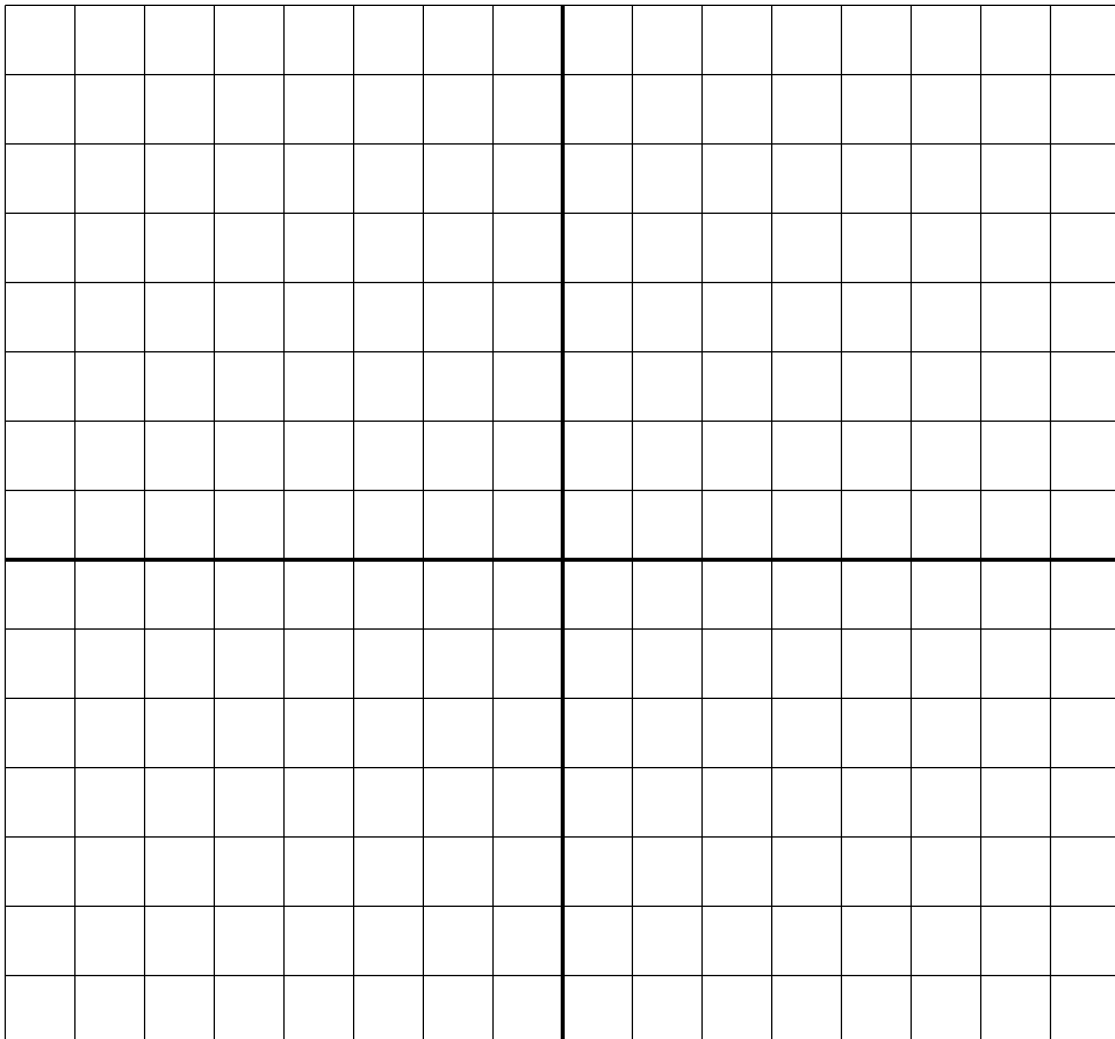
Les coordonnées de...

Le gorille



Pour obtenir le dessin codé, tu dois placer les points A, B, C... dans le repère ci-dessous d'après leurs coordonnées données dans le tableau suivant et suivre les consignes ci-dessous.

Point	Coordonnées	Point	Coordonnées	Point	Coordonnées	Point	Coordonnées	Point	Coordonnées
A	(5 ; 7)	L	(0 ; -5)	W	(-2 ; 0)	H'	(1 ; 5)	S'	(-7 ; -6)
B	(6 ; 6)	M	(1 ; -4)	X	(2 ; 4)	I'	(1 ; 6)	T'	(-6 ; -5)
C	(7 ; 5)	N	(1 ; -5)	Y	(3 ; 4)	J'	(2 ; 6)	U'	(-6 ; -2)
D	(7 ; 4)	O	(2 ; -5)	Z	(4 ; 3)	K'	(-4 ; 1)	V'	(-2 ; -5)
E	(6 ; 3)	P	(2 ; 0)	A'	(3 ; 6)	L'	(-4 ; -1)	W'	(-1 ; -5)
F	(5 ; 3)	Q	(2 ; 1)	B'	(2 ; 7)	M'	(-2 ; -3)	X'	(1 ; -3)
G	(5 ; 2)	R	(1 ; 2)	C'	(1 ; 7)	N'	(-4 ; -5)	Y'	(1 ; -2)
H	(4 ; 1)	S	(0 ; 1)	D'	(0 ; 6)	O'	(-3 ; -6)	Z'	(4 ; 6)
I	(4 ; -4)	T	(1 ; -1)	E'	(0 ; 5)	P'	(-5 ; -2)	A''	(5 ; 6)
J	(2 ; -6)	U	(0 ; -1)	F'	(1 ; 4)	Q'	(-5 ; -5)	B''	(6 ; 5)
K	(1 ; -6)	V	(-1 ; 0)	G'	(2 ; 5)	R'	(-6 ; -6)	C''	(6 ; 4)



Relie les points J'I'H'G'F'E'D'C'ACDEF GHIJKLMNOPQRS - A'B' - Z'BB''A'' - C''D - XYZH - VLKON'M'L'P'Q'R'S'T'U'K'E' - K'L' - PTUVW - UY'X'W'.
 Colorie en noir l'intérieur de A''BB''A''.



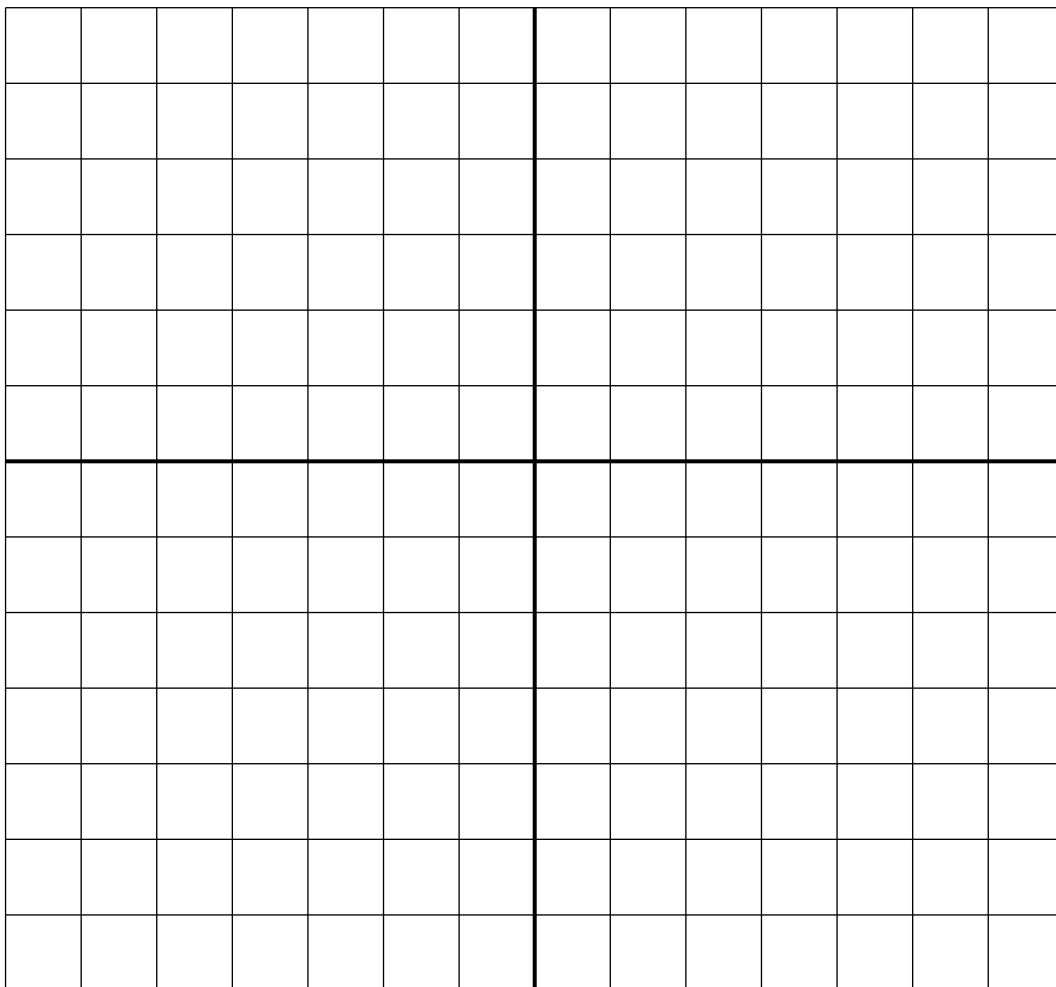
Les coordonnées de...

Le renard



Pour obtenir le dessin codé, tu dois placer les points A, B, C... dans le repère ci-dessous d'après leurs coordonnées données dans le tableau suivant et suivre les consignes ci-dessous.

Point	Coordonnées	Point	Coordonnées	Point	Coordonnées	Point	Coordonnées	Point	Coordonnées
A	(-3 ; 3)	J	(-6 ; -4)	S	(-1 ; -3)	B'	(-3 ; 1)	K'	(-3 ; -1)
B	(-2 ; 3)	K	(-5 ; -3)	T	(1 ; -3)	C'	(-2 ; 2)	L'	(-1 ; -1)
C	(-1 ; 4)	L	(-5 ; -5)	U	(2 ; -2)	D'	(-1 ; 1)	M'	(-2 ; -1)
D	(1 ; 4)	M	(-4 ; -6)	V	(4 ; -2)	E'	(0 ; 0)	N'	(-2 ; -2)
E	(0 ; 5)	N	(-4 ; -4)	W	(6 ; 0)	F'	(-1 ; 0)	O'	(2 ; -3)
F	(-1 ; 5)	O	(-3 ; -5)	X	(1 ; 0)	G'	(-2 ; 0)	P'	(3 ; -2)
G	(-4 ; 5)	P	(-3 ; -3)	Y	(4 ; 0)	H'	(-2 ; 1)	Q'	(3 ; -3)
H	(-6 ; 3)	Q	(-3 ; -4)	Z	(4 ; -1)	I'	(-4 ; 2)	R'	(-5 ; -4)
I	(-6 ; -1)	R	(-2 ; -4)	A'	(5 ; -1)	J'	(-4 ; 1)	S'	(-6 ; -5)



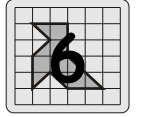
Relie les points ABCDEFGHJKR'LMNOP - QRSTUVWXB - FI'J'I - B'C'E'G'H'D'F' - L'K' - M'N'S - UO'P'Q'V - YZA'.

Colorie

- en bleu l'intérieur de D'E'F'D'.
- en noir l'intérieur de YWA'ZY.
- en orange l'intérieur de IHGFI'J'I.

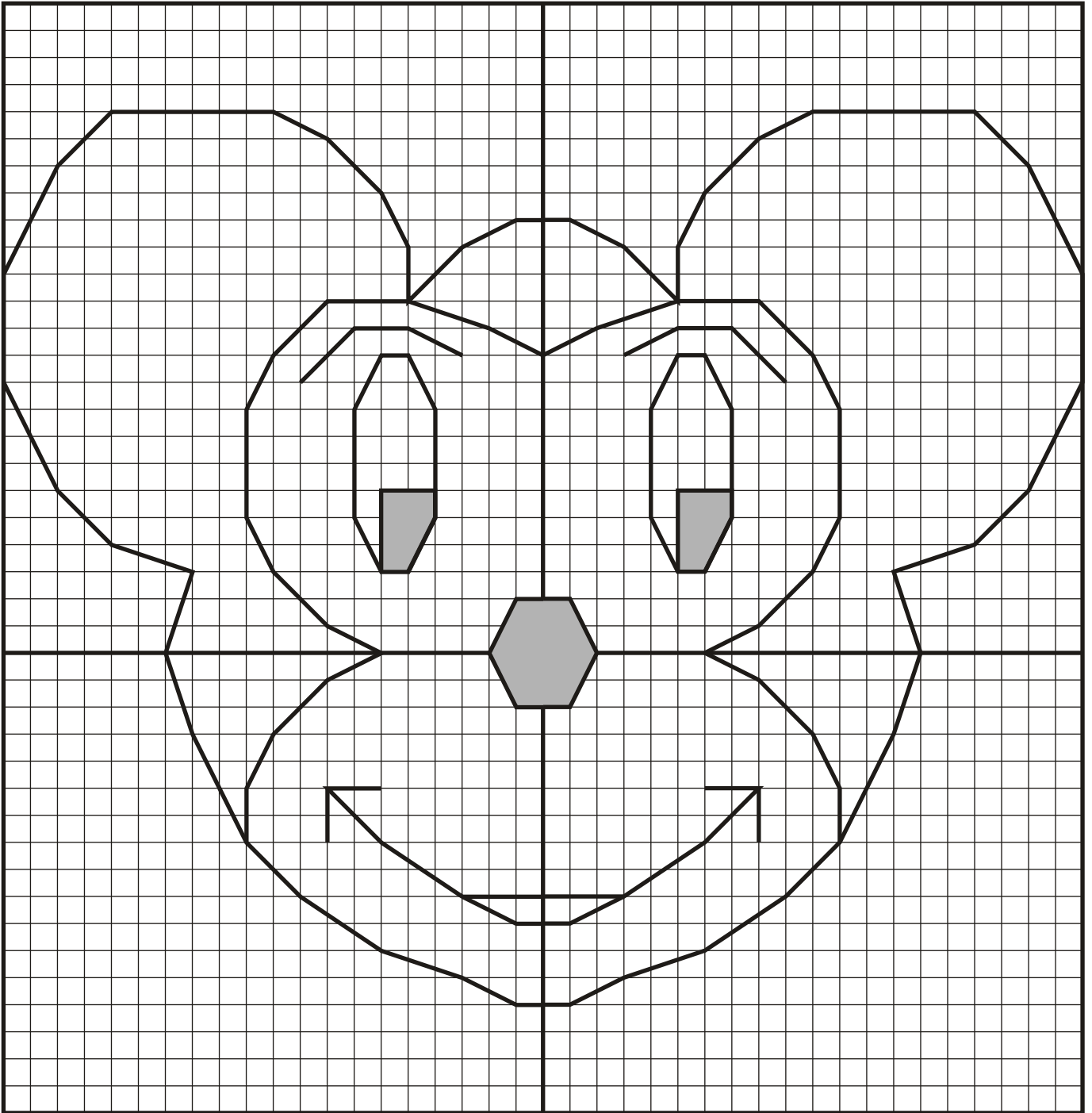


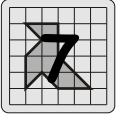
Les coordonnées de...



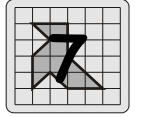
Solutions

Mickey



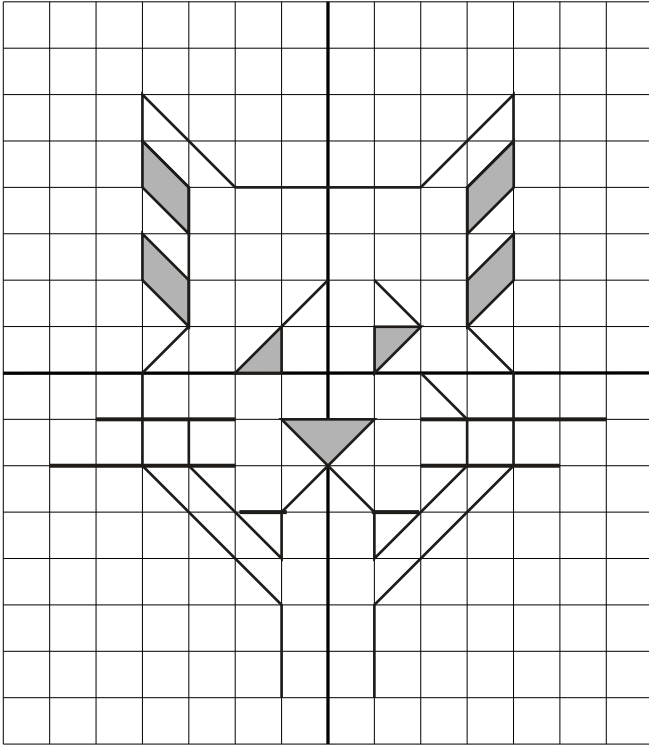


Les coordonnées de...

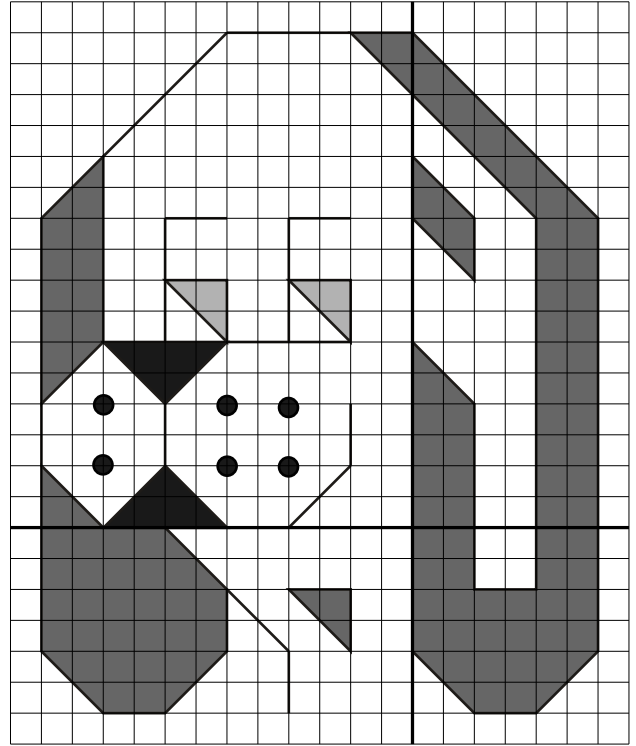


Solutions

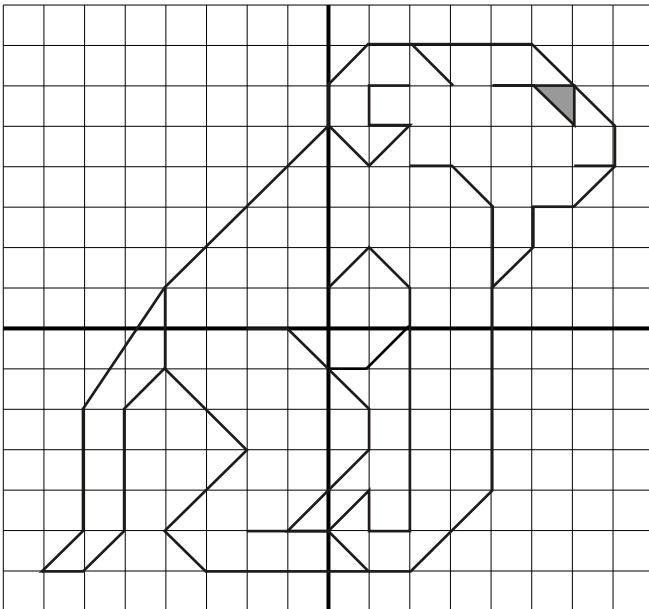
Le chat



Le chien



Le gorille



Le renard

