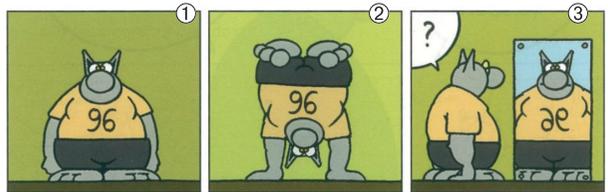


33 Le Chat et la symétrie

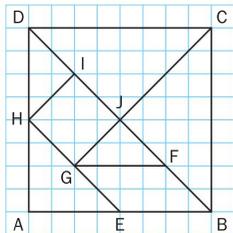
RAISONNER en géométrie.
Quelle transformation est appliquée au nombre 96 :
a. entre les vignettes ① et ② ?
b. entre les vignettes ① et ③ ?



La mathématique du Chat. Philippe Geluck et Daniel Justens/© Casterman

34 Puzzle chinois

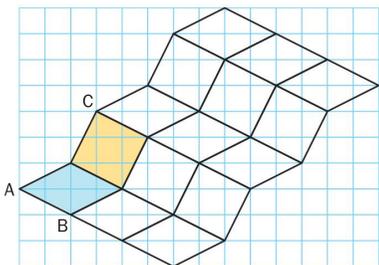
RAISONNER en géométrie.
Le carré ABCD est partagé en cinq triangles isocèles, un parallélogramme et un carré.



Quelle est l'image :
a. du point F par la symétrie de centre J ?
b. du point A par la symétrie d'axe (HE) ?
c. du point G par la translation qui transforme F en B ?
d. du point A par la translation qui transforme E en J, suivie de la translation qui transforme G en J ?

35 Pavage à dessiner

MODÉLISER en géométrie.
▶ Reproduire les losanges bleu et jaune-orangé sur du papier quadrillé, puis réaliser un pavage en utilisant les translations qui transforment A en B et A en C.

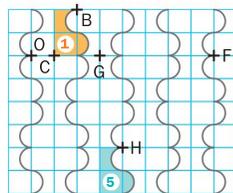


36 Vrai ou faux ?

RAISONNER en géométrie.
La translation qui transforme un point A en un point B transforme un point C en un point D. On peut affirmer que :
a. « ABCD est un parallélogramme. »
b. « [AC] et [BD] ont le même milieu. »
c. « [AD] et [BC] ont le même milieu. »
d. « (AC) et (BD) sont parallèles. »

37 Pavage

RAISONNER en géométrie.



1. Reproduire la figure ci-dessus et hachurer :
a. l'image ② du motif ① par la symétrie d'axe (OG) ;
b. l'image ③ du motif ① par la translation qui transforme B en F ;
c. l'image ④ du motif ① par la symétrie de centre C.
2. Par quelle translation le motif ① a-t-il pour image le motif ⑤ ?

38 Triangle qui tourne

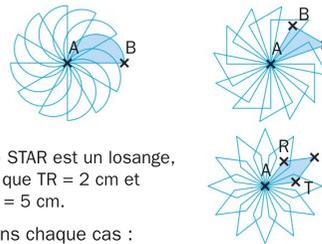
MODÉLISER en géométrie.

a. Tracer un carré KING de centre O. Placer M sur [KI] et P sur [IN] tels que KM = IP.
b. Quelle est l'image du triangle GKM par la rotation de centre O et d'angle 90° dans le sens des aiguilles d'une montre ?

39 TICE La beauté des mathématiques !

MODÉLISER en géométrie.

(1) Le demi-cercle a pour diamètre AB = 6 cm.
(2) ABC est un triangle rectangle en B, tel que AB = 3 cm et AC = 4 cm.



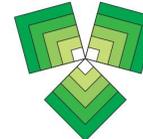
(3) STAR est un losange, tel que TR = 2 cm et AS = 5 cm.

Dans chaque cas :
a. construire la figure bleue de départ en vraie grandeur, puis tracer l'image de cette figure par les rotations de centre A et d'angles 30°, 60°, 90°, 120°, 150° et 180° dans le sens des aiguilles d'une montre, puis dans le sens inverse ;
b. colorier la figure obtenue.

40 Transformations successives

MODÉLISER en géométrie.

▶ En partant d'un des trois carrés blancs, quelles transformations a-t-on effectuées pour obtenir cette figure ?

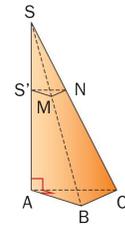


41 Grande pyramide deviendra petite

MODÉLISER en géométrie.

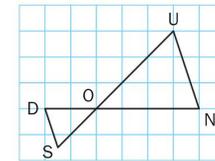
La pyramide SABC est telle que SA = 10 et SS' = 3.

▶ Par quelle homothétie la pyramide SS'MN est-elle l'image de SABC ?



DÉFI !

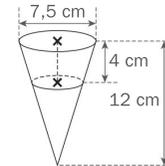
42 Quelle transformation permet de passer du triangle UNO au triangle DOS ?



43 Petit cône deviendra grand

MODÉLISER en géométrie.

▶ Par quelle homothétie le grand cône est-il l'image du petit cône ?

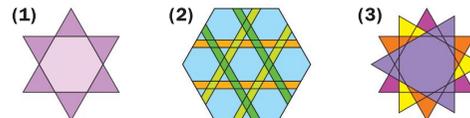


CHERCHER RAISONNER CALCULER

Prise d'initiative

44 Vitrail

Le vitrail ci-contre est constitué de plusieurs rosaces. Chaque rosace est construite à partir d'un motif reproduit plusieurs fois par rotation. Voici trois exemples de rosaces construites à partir d'un motif de départ reproduit plusieurs fois par rotation.



a. Choisir une des rosaces ci-dessus.
b. Identifier son motif de départ, puis décrire une rotation qui permet, en la faisant agir plusieurs fois, d'obtenir la rosace.
c. TICE Représenter cette rosace à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique.

