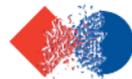
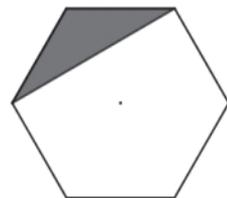


# G1: PLACE DE LA LIBERTÉ



*Pour recouvrir de gazon la partie grise de la place hexagonale il a fallu 5 Kg de graines.*

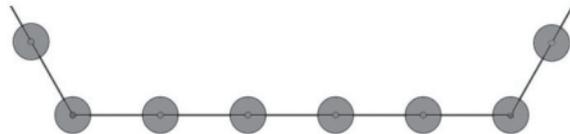
*Quelle quantité de graines, en kilos, sera nécessaire pour semer la totalité de la place?*



## **Bonus:**

*1. L'hexagone ci-dessus a pour côté 7 mètres. Julie installe sur chaque côté 6 jardinières de rayon 40 cm comme indiqué sur le schéma ci-contre. Quelle sera la longueur du passage entre deux jardinières?*

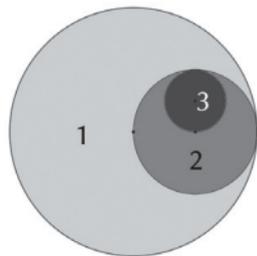
*2. Julie décide de laisser un passage d'au moins 80 cm entre les jardinières. Quel est le diamètre maximal que peuvent avoir les jardinières pour satisfaire cette condition?*



## G2: PLACE DES JEUX OLYMPIQUES



*A l'occasion des Jeux Olympiques une nouvelle place sera construite à Paris. Delphine, l'architecte, a dévoilé les plans: trois disques disposés comme sur son plan ci-contre. Pour sa réalisation elle aura besoin de peintures spéciales de couleurs différentes pour recouvrir la surface de la construction. Pour la partie 2 il lui faudra 60 litres de peinture.*

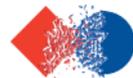


*Quelle quantité, en litres, sera nécessaire pour chacune des autres parties?*

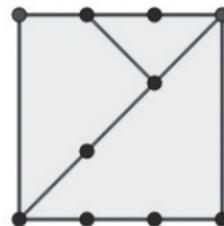
### **Bonus:**

- 1. Delphine a payé 2.520 euros pour la peinture de la partie 1. Le prix du litre de peinture pour les parties 2 et 3 est deux fois celui de la peinture pour la partie 1. Quel sera le coût total pour la peinture?*
- 2. Delphine décide aussi de sécuriser chaque partie avec une corde sur son contour. Pour la zone 3 elle a besoin de 6 mètres de corde. De quelle longueur de corde aura-t-elle besoin pour chacune des autres zones?*

## G3: POLYG 1



Anne-Sophie fabrique des bijoux de différentes formes géométriques. Pour la série Polyg, elle découpe trois pièces dans un carré en argent comme on le voit ci-contre. Le petit triangle a alors une masse de 8 grammes.



Quelles sont les masses du grand triangle et du quadrilatère?

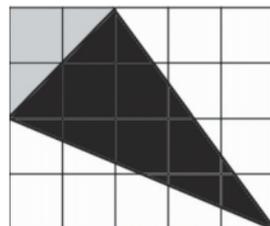
### **Bonus:**

1. Anne-Sophie réalise une même découpe dans un autre matériau, plus léger. Le quadrilatère a alors une masse de 10,5 grammes. Quelles seront les masses des deux triangles?
2. Encore une fois pour la même découpe elle utilise un carré en bois de masse 22,5 grammes. Quelle sera alors la masse de chacune des trois pièces?



*Georgia fabrique des bijoux de différentes formes géométriques. Pour la série Trig, elle découpe des triangles en argent comme on le voit ci-contre. Le triangle gris a alors une masse de 8 grammes.*

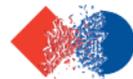
*Quelle est la masse du grand triangle noir?*



### **Bonus:**

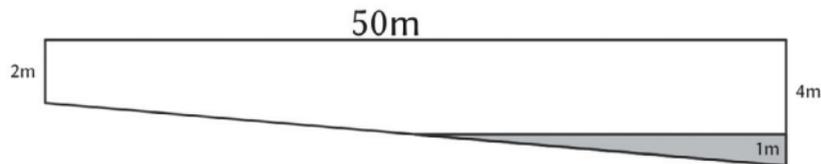
- 1. Pauline achète 5 bijoux de la série Trig, 3 en argent et 2 en or. Elle paie 229 euros pour le tout. Joséphine paie 423 euros pour 5 bijoux en argent et 4 en or. Quelle somme devra payer Céline pour 8 bijoux en argent et 6 en or?*
- 2. Quel est le prix pour un bijou en argent puis le prix pour un bijou en or?*

## G5: LA FUITE RÉPARÉE



La grande piscine olympique de 50m de long, 25m de large et d'une profondeur allant de 2m à 4m vient d'être rénovée pour les JO. Il est temps de la remplir d'eau!

Le débit permet d'atteindre 1m d'eau en 2h30min.



Combien de temps faudra-t-il pour remplir complètement la piscine?

### **Bonus:**

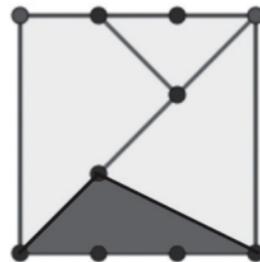
1. Pour la rénovation du carrelage carré a été posé sur les 4 faces latérales. Ces carrés ont un côté de 10cm et sont collés côte à côte sans espace pour assurer une bonne étanchéité. Combien de tels carrés seront nécessaires?
2. Le carrelage utilisé est vendu par paquets de 60 carrés au prix de 33 euros par paquet. Quel sera le coût total pour l'achat du carrelage?

## G6: POLYG 2



*Claire fabrique des bijoux de différentes formes géométriques. Pour la série Polyg, elle découpe quatre pièces d'un carré en argent comme on le voit ci-contre. Le triangle le plus sombre a alors une masse de 15 grammes.*

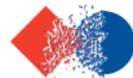
*Quelles sont les masses de chacune des autres pièces?*



### **Bonus:**

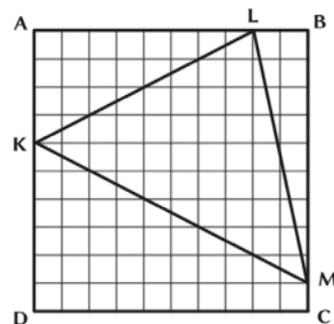
- 1. Irène achète 7 bijoux de la série Polyg, 5 en argent et 2 en or. Elle paie 355 euros pour le tout. Robert paie 196 euros pour 3 bijoux en argent et 1 en or. Quel est le prix pour un bijou en argent puis le prix pour un bijou en or?*
- 2. Grégoire vient de dépenser 403 euros pour l'achat de bijoux en or et en argent de la série Polyg. Combien de bijoux de chaque sorte a-t-il acheté?*

## G7: DELPHINE L'ARTISTE 1



*Les œuvres de Delphine reflètent sa passion pour la géométrie et les mathématiques. Elle fait de chaque œuvre un problème à résoudre sur les formes et les calculs. Dans l'œuvre de droite elle a eu besoin de 8 litres de peinture pour peindre le triangle AKL.*

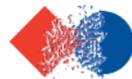
*De combien de litres aura-t-elle besoin pour peindre le triangle KLM?*



### **Bonus:**

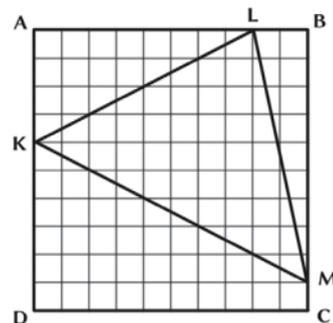
- 1. Sur ce même quadrillage Delphine veut tracer un carré qu'elle pourra peindre avec exactement 2 litres de peinture. Peux-tu l'aider?*
- 2. Elle souhaite aussi tracer un carré pour les 5 litres de peinture qu'il lui reste. Proposer une solution.*

## G8: DELPHINE L'ARTISTE 2



Les œuvres de Delphine reflètent sa passion pour la géométrie et les mathématiques. Elle fait de chaque œuvre un problème à résoudre sur les formes et les calculs. Dans l'œuvre de droite elle a eu besoin de 10 litres de peinture pour peindre le triangle KML.

De combien de litres aura-t-elle besoin pour peindre le triangle AKL?



### **Bonus:**

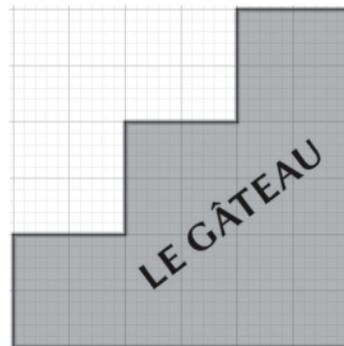
1. Sur ce même quadrillage Delphine veut tracer un triangle isocèle qu'elle pourra peindre avec exactement 1,5 litres de peinture. Peux-tu l'aider?
2. Elle souhaite aussi tracer un carré pour les 2 litres de peinture qu'il lui reste. Proposer une solution.

## G9: JOYEUX ANNIVERSAIRE



Béatrice fête ses?? ans. Pour son anniversaire ses 3 amis et collègues lui ont apporté un gâteau posé sur un carton carré quadrillé comme on le voit sur la figure ainsi qu'une carte avec le défi suivant qui est le tien maintenant:

“Joyeux Anniversaire Béatrice, peux-tu découper en 4 parts égales ce joli gâteau en ne faisant que 3 coupes droites (segments)?”



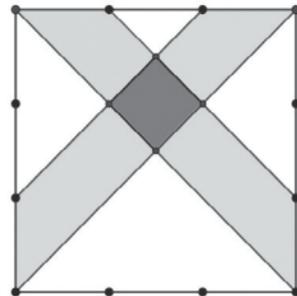
### **Bonus:**

1. Sur le gâteau il y a deux sortes de bougies cylindriques. Les petites bougies ont un diamètre de 0,4cm et une hauteur de 4cm, les grandes ont un diamètre de 0,4cm et une hauteur de 10cm. Il faut 2 minutes 48 secondes pour qu'une petite bougie brûle complètement. Combien de temps peut brûler une grande bougie?
2. Quelle hauteur, arrondie au centimètre, devrait avoir une bougie cylindrique de diamètre 0,4cm pour brûler pendant une heure?

## G10: LE X DU FACTEUR



*Pour embellir la tenue des facteurs, la Mairie d'Hyks décide d'y coudre des écussons en forme de X. Xavier propose le modèle ci-contre : un X découpé dans un carré de tissu. Sur le schéma est représenté le patron de sa proposition: un carré dont les côtés sont divisés en trois segments égaux puis les tracés formant la lettre X. Le carré de tissu utilisé a une aire de  $36\text{cm}^2$ .*



*Quelle est l'aire du carré gris foncé qui se forme?*

### **Bonus:**

- 1. Pour ce même patron déterminer l'aire totale des parties de couleur gris clair.*
- 2. Voulant rendre l'écusson plus visible Xavier souhaite que le carré foncé ait une aire de  $8\text{cm}^2$ . Quelle devra être la longueur du côté du carré de tissu utilisé pour la découpe?*