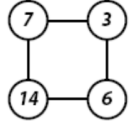


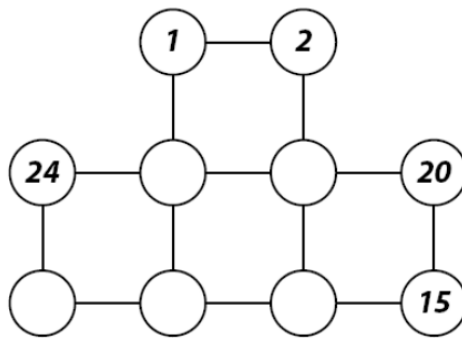
Exercice 1

On veut compléter la figure en respectant les consignes suivantes :

- les dix nombres sont des entiers strictement positifs,
- ils sont tous différents,
- le plus grand est 24,
- pour chaque petit carré, les deux produits en croix sont égaux. Par exemple, à droite,  $7 \times 6 = 42$  et  $3 \times 14 = 42$ .



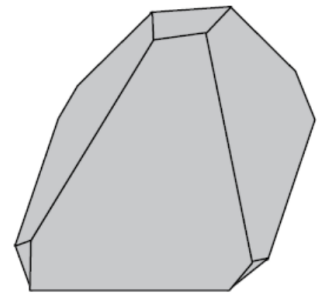
Trouver deux manières différentes de remplir la figure en respectant les consignes.



Exercice 2

Mathias trouve une pyramide à base carrée en bois dans le grenier de son grand-père. Les sommets de cette pyramide étant légèrement émoussés, Mathias décide de tous les couper proprement à l'aide d'une scie.

Combien le solide obtenu a-t-il d'arêtes, de sommets et de faces ?



Exercice 3

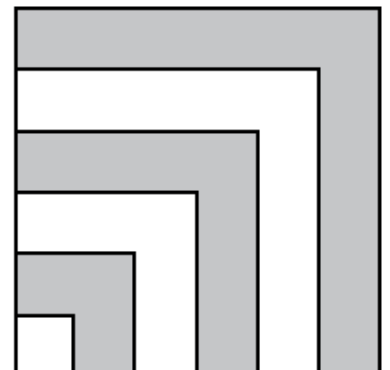
Voici un même énoncé, mais écrit dans 4 langues étrangères. Comprendre cet énoncé en utilisant la ou les langues de votre choix, et résoudre ce problème.

La alfombra cuadrada mide 3 metros de lado. Las bandas de color y las bandas blancas tienen la misma anchura. ¿Cuál es el área de la parte coloreada de la alfombra ?

Dieser Teppich ist viereckig und hat 3 Meter Seitenlänge. Die farbigen Streifen und die weißen Streifen haben die selbe Breite. Welches ist der Flächeninhalt des farbigen Teils von diesem Teppich ?

This carpet is square and each side is 3 meters long. The coloured stripes and the white ones have the same width. What is the area of the coloured part of the carpet ?

Questo tappeto è un quadrato di 3 metri di lato. Le strisce colorate e le strisce bianche hanno la stessa larghezza. Qual è la superficie della parte colorata del tappeto ?



#### Exercice 4

On recherche un nombre de quatre chiffres, carré d'un entier et qui a deux chiffres identiques à gauche, et deux chiffres identiques à droite.

Quel est ce nombre ?

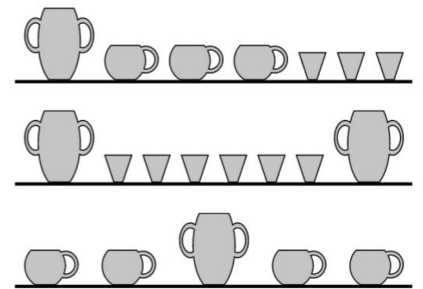
#### Exercice 5

Le 17 juin 2345 sera une date très spéciale car elle s'écrira 17 06 2345, c'est-à-dire avec 8 chiffres tous différents.

Quelle a été la dernière date avant celle d'aujourd'hui à s'écrire avec 8 chiffres tous différents ?

#### Exercice 6

Sur les étagères de ce placard sont placés des récipients de trois dimensions : des verres, des tasses et des pots. Ils sont rangés de telle sorte que la capacité totale des récipients soit la même sur les trois étagères.

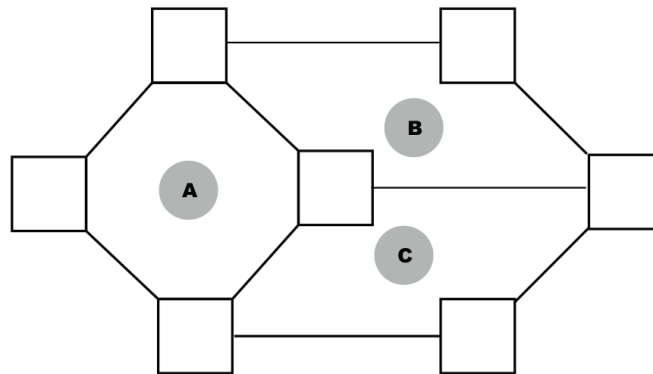


Sachant qu'une tasse a une capacité de 3 décilitres, quelle est la capacité d'un verre ? d'un pot ?



#### Exercice 7

Placer les nombres de 1 à 7 dans les cases carrées de façon à ce que la somme des quatre nombres placés aux sommets de chacun des polygones A, B et C soit la même et aussi la plus petite possible.



#### Exercice 8

Quelques exercices mis à jour du certificat d'étude, un examen très anciens qui n'existe plus.

1. Un élève a déjà eu les notes suivantes en Mathématiques : 9/20 en arithmétique ; 12 en géométrie ; 10 sur les problèmes et 13 en algèbre. Il lui reste à faire l'épreuve de calcul. Combien doit-il avoir au minimum, s'il veut avoir une moyenne générale de 11,5 sur 20 en Mathématiques ?

2. On veut construire une boîte en carton ayant la forme d'un parallélépipède rectangle dont les dimensions sont : 20 cm, 15 cm, 10 cm. Quelle sera l'aire du carton employé ? Quel sera le volume du solide obtenu ?

3. On relie par 5 fils téléphoniques Paris à Clermont-Ferrand distants de 420 km. Combien de tonnes de fil faut-il si 1 m pèse 100g ? Combien faut-il de rouleaux de 200 m de fil et quelle sera la dépense à raison de 8,50 F le kg ?