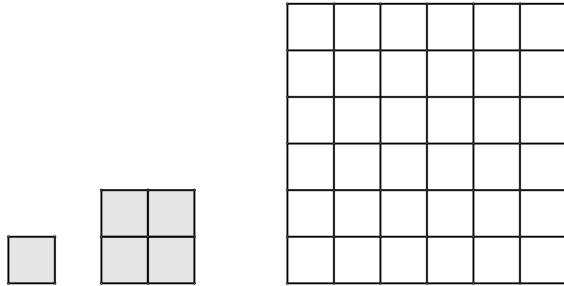
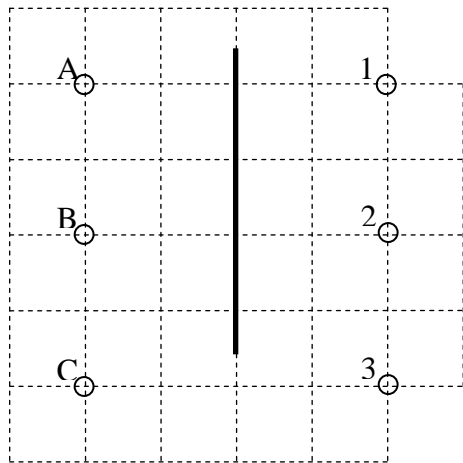


Exercice 1 : Soyons carrés !

Sur la figure de gauche il y a un carré ; sur celle du milieu, il y en a cinq. Combien y en a-t-il sur celle de droite ?



Exercice 2 : Tous les chemins mènent...



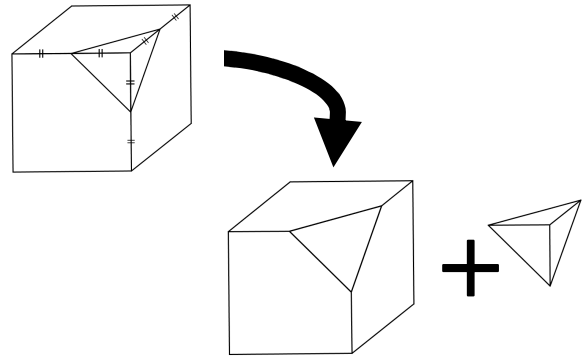
Le commissaire Albert Girard a arrêté 3 barons de la pègre André, Bastien et Claude. Arrivé au commissariat, il demande à ses adjoints d'emmener ces tristes sires en salle d'interrogatoire sans qu'ils puissent communiquer entre eux. Sachant que le trait plein est un mur infranchissable, aidez les adjoints à transférer André en 3, Bastien en 2 et Claude en 1 en suivant les pointillés sans que leurs trajectoires ne se croisent.

Exercice 3 : Que de différences !

Le nombre 2011 est la différence des carrés de deux nombres entiers. Lesquels ? Quelle sera la prochaine année pour laquelle je pourrai écrire la même chose et pour laquelle les nombres entiers auront la même différence que ceux intervenant pour 2011 ?

Exercice 4 : Un patron ou deux !

A partir du milieu de trois de ses arêtes, j'ai découpé mon beau cube en bois et j'ai obtenu deux solides. Dessinez un patron des deux solides que j'ai obtenus ?



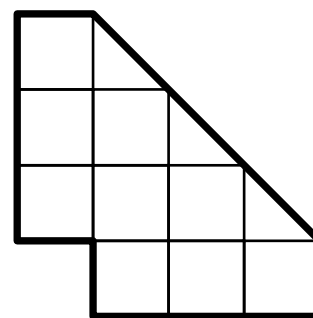
Exercice 5 : On passe à la télé !

Au jeu télévisé « Des chiffres et des lettres », on a tiré les six plaques suivantes :

3	4	6	9	25	50
---	---	---	---	----	----

Comment obtenir le nombre 967 ?

Exercice 6 : Un gâteau à partager...



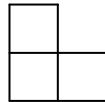
Pour fêter le centième anniversaire de notre association, nous avons fait réaliser de curieux gâteaux. Partagez celui-ci en sept parts égales (même forme, même aire) ?

Exercice 7 : Tout augmente, sauf la mémoire du commissaire :

Le commissaire Albert Girard a des problèmes de mémoire. Pour ne pas oublier le numéro de son cadenas, il a noté " C'est un nombre entier à trois chiffres. Si je permute son chiffre des dizaines et son chiffre des unités, il augmente de 9. Mais si je triple le nombre de ses dizaines, il augmente de 240." Aidez-le à retrouver ce numéro.

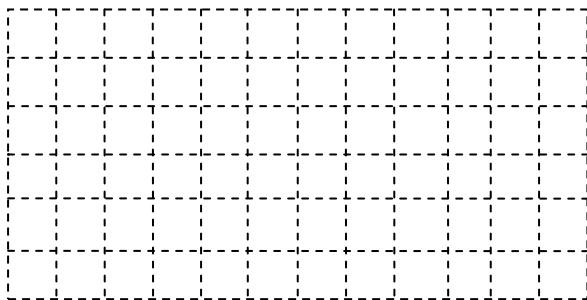
Exercice 8 : Un rectangle et des L ?

Je possède une importante collection de pièces de ce type :



J'ai enfin réussi à réaliser un rectangle avec un nombre impair de pièces.

Dessinez une solution possible dans le quadrillage ci-dessous (ce quadrillage contient la solution sans que celle-ci ne le remplisse entièrement) :

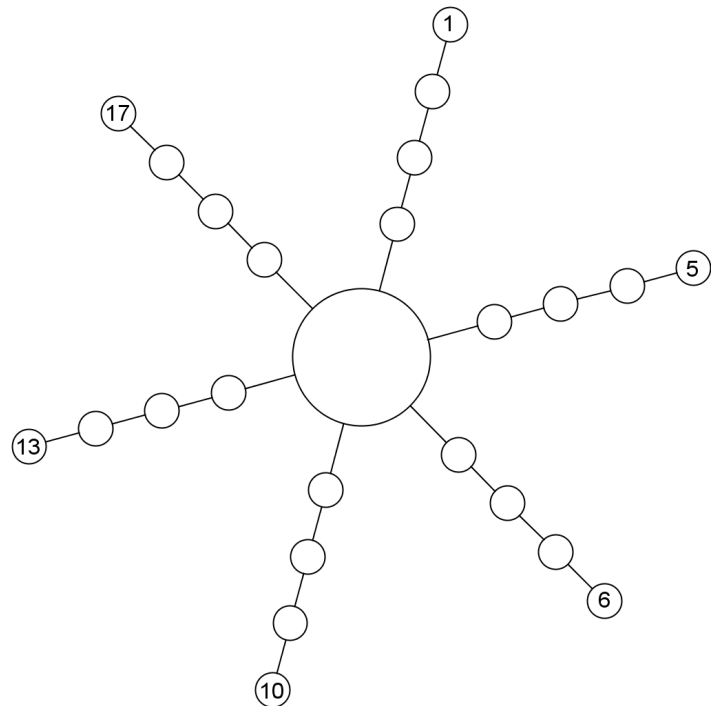


Exercice 9 : Vive le sport... cérébral !

L'équipe de handball de Mathaville joue à l'extérieur ce week-end. Pour ce déplacement, les 10 joueurs seront accompagnés de trois adultes et transportés par un monospace de 7 places, une berline de 4 places et un side-car de 2 places. Sachant que chaque véhicule sera conduit par un adulte, de combien de façons différentes peut-on répartir les joueurs dans les différents véhicules ?

Exercice 10 : On en connaît un rayon !

Placez les nombres 0 ; 2 ; 3 ; 4 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10 ; 12 ; 15 ; 16 ; 18 ; 19 ; 20 ; 21 ; 22 ; 23 et 39 dans les cercles des rayons de ce soleil de manière à obtenir sur chacun d'eux la même somme que l'on inscrira au centre.



Question subsidiaire :

En conservant l'ordre des nombres 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1, il est possible d'obtenir **2011** soit en intercalant entre eux des parenthèses ou des signes opératoires (+, -, ×, ÷), soit en accolant leurs chiffres pour obtenir des nombres de plusieurs chiffres.

Par exemple « $109 + 8 \div (7 - 65) \times 4 + 32 - 1$ » est une écriture autorisée ; « $10 \times 9 + 5 \div 1 - 68 \times 4 + 3 + 2 - 7$ » ne l'est pas.

Saurez-vous trouver comment obtenir le résultat 2011 ou, à défaut, vous en approcher le plus possible ?