

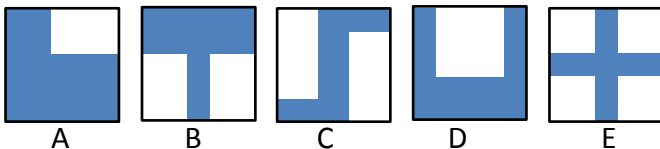
1) Nombre de nombres**10 points**

Pour écrire en lettre le nombre 124, on a besoin des étiquettes « cent », « vingt » et « quatre ».

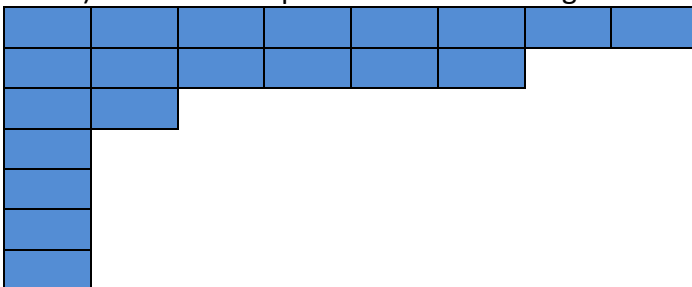
Combien de nombres peut-on former en tout, en choisissant une, deux ou trois étiquettes parmi les étiquettes « cent », « cents », « vingt », « vingts » et « quatre » ? (y compris le nombre 124). On ne tiendra pas compte des tirets entre les mots.

2) Coloriage**12 points**

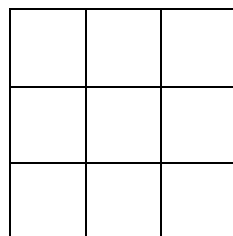
Fiona a colorié cinq figures sur des feuilles de papier carrées. Quelle est celle qui n'a pas le même périmètre que le carré de papier initial ?

**3) Carrelage****14 points**

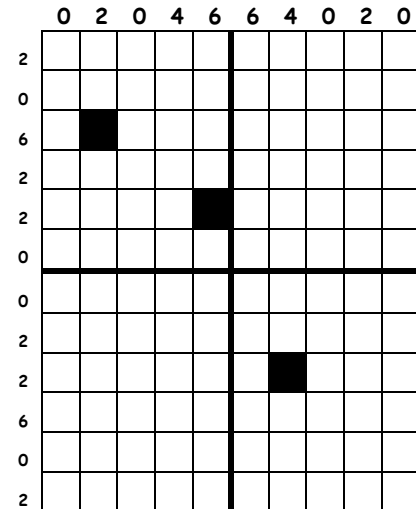
Voici le plan d'une pièce rectangulaire dont le sol doit être entièrement recouvert avec des carreaux identiques. S'il a fallu 1 heure pour poser les carreaux dessinés, combien de temps de travail (à la même vitesse) faut-il encore pour terminer l'ouvrage ?

**4) Carré antimagique****16 points**

Dans le carré ci-contre, placer tous les nombres de 1 à 9, de façon à ce que les huit sommes de trois nombres alignés dans toutes les directions soient différentes.

**5) Mosaïque****18 points**

On veut réaliser une mosaïque uniquement avec des carreaux noirs et des carreaux blancs. Dans chaque ligne et dans chaque colonne, on a indiqué le nombre de carreaux noirs qu'il doit y avoir. On sait de plus que le dessin fini admettra deux axes de symétrie (dessinés en gras). À vous de carrelar...

**6) Les seaux****20 points**

Pauline et Laure, chacune avec un seau, vont chercher de l'eau à la fontaine. Leurs deux seaux bien remplis contiennent ensemble 26 L. Avec l'eau contenue dans le seau de Laure, on pourrait remplir trois fois le seau de Pauline, il resterait encore 2 L dans le seau de Laure.

Quelle est la contenance du seau de Pauline ?

7) Pentatriangles**22 points**

On accole par les côtés cinq triangles équilatéraux identiques, comme ci-contre.

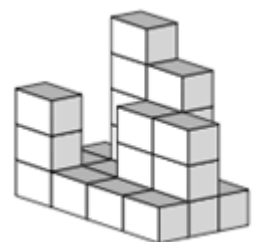


En comptant celui-ci, combien d'assemblages différents (non superposables, même après retournement) peut-on fabriquer ?

8) La librairie**24 points**

La librairie du *Pays des maths* a commandé de nombreux exemplaires du livre « Les problèmes ». Ces livres sont arrivés emballés dans des cartons qui contiennent 25 livres chacun. Ces cartons ont été empilés de façon à obtenir un grand parallélépipède de six étages.

Chaque étage est constitué de trois rangées de quatre cartons chacune. En quelques jours, beaucoup de cartons ont été enlevés pour vendre les livres, et voilà ce qui reste du grand parallélépipède.



Tous les livres des cartons enlevés ont été vendus et tous les cartons qui restent sont pleins.

Combien d'exemplaires ont été vendus ?