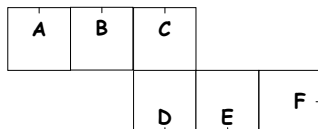


1) Arêtes à marier

10 points

La figure ci-contre est le patron d'un cube ; les points A, B, C, D, E et F sont des milieux d'arêtes.



Lorsque le cube est construit, F coïncide-t-il avec A, B, C, D ou E ?

2) Compter, compter ...

12 points

Quand on compte de 1 à 100, on prononce un mot plus que les autres.

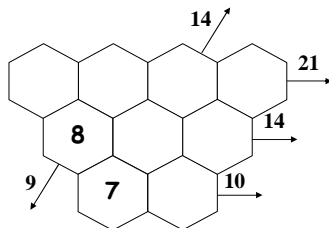
Lequel est-ce ? Combien de fois le prononce t-on ?

3) Opérations croisées

14 points

Les cases de la grille ci-contre contiennent les nombres de 1 à 9.

Les flèches indiquent la somme des nombres de l'alignement.



Le 7 et le 8 sont déjà placés.

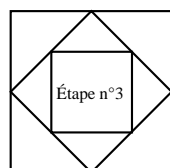
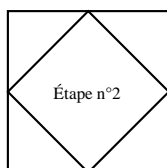
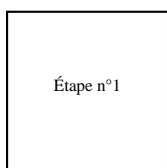
A vous de placer les autres nombres !

4) Père et maître !

16 points

Le côté du premier carré a pour longueur 64 m.

Calculer le périmètre du carré central à l'étape 7.



D'après la brochure Evariste école

5) Dose pour poisson

18 points



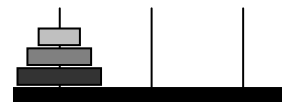
Combien faut-il de boîtes comme celle-ci pour nourrir 4 poissons pendant 4 semaines ?

6) Les tours de Hanoï

20 points

On veut déplacer les trois anneaux sur la tige de droite en respectant les règles suivantes :

- on ne peut déplacer qu'un anneau à la fois,
- on ne peut placer un anneau que sur un autre anneau plus grand que lui ou sur un emplacement vide.

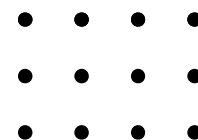


Combien faut-il de coups au minimum ?

7) Carrés sur nœuds d'un quadrillage

22 points

Combien peut-on tracer au maximum de carrés ayant pour sommets des points du réseau ci-contre ?

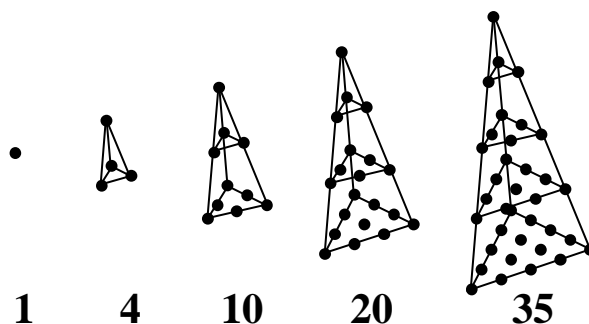


8) Nombres tétraédriques

24 points

On a fabriqué des pyramides triangulaires de billes, appelées tétraèdre, de plus en plus grandes. On appelle nombre tétraédrique le nombre de billes utilisées pour construire le tétraèdre. Ainsi le premier nombre tétraédrique est 1, le deuxième nombre tétraédrique est 4, le troisième nombre tétraédrique est 10, puis viennent 20, 35, etc.

Quel est le nombre tétraédrique le plus proche de 2011 ?



1 4 10 20 35