



Chasser, optimiser et caracoler

Les problèmes 1 et 2 sont là pour maintenir la forme !

Problème 1 : Problème du vieux temps

Pour atteindre un nid d'aigle situé sur une corniche d'une paroi verticale de rocher, haute de 83 mètres, un chasseur dresse une échelle qui se trouve trop courte de 4 mètres. Il essaie alors de descendre depuis le haut avec une corde trois fois plus longue que l'échelle, et qui se trouve encore trop courte de 7 mètres.

À quelle hauteur est le nid, quelle est la longueur de l'échelle et celle de la corde ?

Exercices et problèmes d'algèbre.
C. Morf et S. Tzaut. Lausanne 1880.

Problème 2 : L'argent de poche de Jean-Jean

- Jean-Jean n'a pas de chance : son père est mathématicien. Avant de lui donner son argent de poche pour le mois, son papa pose 15 jetons sur la table. Jean-Jean divise le tas en deux, par exemple $15 = 6 + 9$, et reçoit $6 \times 9 = 54$ francs. Ensuite il divise les nouveaux tas, par exemple $6 = 3 + 3$ et $9 = 2 + 7$ et reçoit encore $(3 \times 3) + (2 \times 7) = 23$ francs. Il continue ainsi tant qu'il peut jusqu'à ce que tous les jetons soient isolés. En une année, il n'a toujours pas trouvé de stratégie optimale ; pouvez-vous l'aider ?
- Suite : Jean-Jean va être augmenté : 18 jetons...

D'après Christoph Soland

Les cavaliers permutent

Problème CMP 2015

Adresser votre réponse à :
Charles Félix, Sous les Pins 812, 2902 Fontenais ou
charles.felix@bluewin.ch

Considérer la position initiale de six cavaliers d'échecs montrés sur la figure ci-contre, et chercher à permuter les cavaliers noirs et blancs en un minimum de déplacements. On peut déplacer les cavaliers dans n'importe quel ordre, quelle que soit leur couleur, à la seule condition de ne jamais en mettre deux sur une même case.

(Indiquer un déplacement en le codant ainsi : A1-C2).

Porrentruy, le 28 novembre 2015

