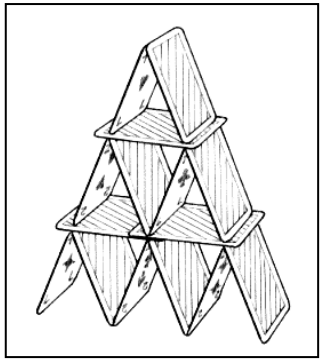
1S
DM7

MATHEMATIQUES

18 JAN 2016
1 FEV 2016

1. Châteaux de cartes



Victor est un garçon patient et méticuleux. Il s'applique à construire des châteaux de cartes suivant le modèle ci-contre. Victor aimerait construire un grand château utilisant toutes ses cartes. Hélas, son édifice s'effondre toujours bien avant qu'il ne soit achevé. Pourtant Victor a calculé que ses cinq jeux de 52 cartes lui suffiraient exactement pour réaliser son audacieux projet.
Quel est le nombre d'étages du château dont rêve Victor ?

2. Arithmétique

Pour quelles valeurs entières de N le nombre $\dfrac{N^2 - N - 24}{N - 7}$ est-il entier ?