

Sujet 2 : Un tour de magie.

Une magicienne fait un tour à son grand-père. Elle lui montre un jeu de 27 cartes distinctes, et lui demande d'en choisir une parmi les 27 (sans la toucher). Elle mélange ensuite le paquet.

Elle positionne alors les 27 cartes en les distribuant en trois tas : 1, 2, 3 en alternant (elle met la première carte dans le tas 1, la deuxième dans le tas 2 la troisième dans le tas 3, la quatrième dans le tas 1 ... et ainsi de suite). Elle demande alors à son grand-père de regarder les cartes et de lui dire dans quel paquet se trouve sa carte. Elle empile alors les tas 1, 2, 3 puis recommence l'opération deux fois. La magicienne trouve alors sa carte : dame de coeur!

1. Comment a-t-elle fait? Essayer de faire le tour après avoir compris l'astuce.
2. Peut on faire le même tour de magie avec plus de cartes? Si oui, comment s'y prendre?

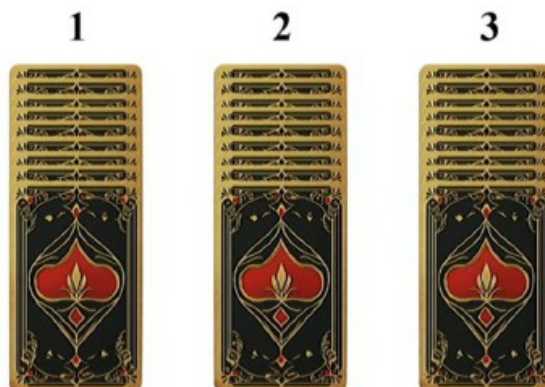


Figure 1: Cartes