**Matematički trik s kartama: Trik na kvadrat**

**Upute za provedbu trika**

1. Izvoditelj trika zamoli pomoćnika da dobro promiješa karte.

2. Izvoditelj karte raspodijeli u 5 kupova po 5 karata okrenutih licem prema gore i tako da svaka sljedeća karta ide u sljedeći kup. Kupove ćemo označiti brojevima 0,1,2,3,4,.. Dok dijeli karte izvoditelj zamoli pomagača da zapamti jednu od karata i da zapamti u kojem je kupu završila

3. Izvoditelj okrene kupove licem prema dolje i zamoli pomagača da mu pokaže u kojem je kupu njegova karta.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

4. Izvoditelj zapamti u kojem od 5 kupova se nalazila karta (može se odabrati kup pod brojem 0,1,2,3,4). Označimo broj kupa sa slovom S.

5. Izvoditelj redom pokupi kupove s lijeva na desno tako da prvi kup bude na vrhu licem prema dolje te zadnji na dnu licem prema dolje.

6. Izvoditelj redom dijeli karte licem prema gore u 5 kupove tako da svaka sljedeća karta ide u sljedeći kup (1. karta u kup 0, 2. karta u kup 1, 3. karta u kup 2, 4. karta u kup 3, 5. karta u kup 4, 6. karta u kup 0,…). Dok dijeli svoje karte zamoli pomagača da zapamti kup u kojem je vidio svoju kartu.

7. Izvoditelj zamoli pomagača da još jednom pokaže u kojem stupcu je vidio svoju kartu (može se odabrati kup pod brojem 0,1,2,3,4). Označimo broj kupa sa slovom R.

8. Izvoditelj okrene kupove licem prema dolje.

9. Izvoditelj kupi karte na isti način na koji je to napravio prvi put.

10. Izvoditelj sada može dijeliti karte tako da budu otkrivene ili skrivene te složene u obliku kvadrata. Prvo dijeli gornji red od 5 karata, pa redom sve ostale redove.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | S0 | S1 | S2 | S3 | S4 |
| R0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| R1 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| R2 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| R3 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| R4 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |

11. Izvoditelj zna da je tražena karta u redu broj R i stupcu broj S.

12. Izvoditelj može to otkriti da zna koja je karta bila odabrana ili se može malo pretvarati da trik nije gotov kako bi trik bio maštovitiji i zanimljiviji (može postavljati dodatna pitanja i polako uzimati karte dok ne dođe do one koju je odabrao pomagač).

2. Poopćenje trika

1. Izvoditelj trika zamoli pomagača da kaže jedan broj od 1 do 25 i označimo taj broj sa B.
2. Podijelimo broj (B-1) s brojem 5. Rezultat je broj R i ostatak S.
3. Izvoditelj trika zamoli pomoćnika da dobro promiješa karte.
4. Izvoditelj raspodijeli u 5 kupova po 5 karata okrenutih licem prema gore. Dok dijeli karte izvoditelj zamoli pomagača da zapamti jednu od karata i da zapamti u kojem je kupu završila.
5. Izvoditelj okrene kupove licem prema dolje i zamoli pomagača da mu pokaže u kojem je kupu njegova karta.
6. Izvoditelj zapamti u kojem od 5 kupova se nalazila karta (može se odabrati kup pod brojem 0.1,2,3,4).
7. Izvoditelj redom pokupi kupove, ali pazi da odabrani kup stavi na mjesto S koje smo izračunali ranije.
8. Izvoditelj redom dijeli karte licem prema gore u 5 kupova tako da svaka sljedeća karta ide u sljedeći kup. Dok dijeli svoje karte zamoli pomagača da zapamti kup u kojem je vidio svoju kartu.
9. Izvoditelj okrene kupove licem prema dolje.
10. Izvoditelj zamoli pomagača da još jednom pokaže u kojem stupcu je vidio svoju kartu (može se odabrati kup pod brojem 0,1,2,3,4).
11. Izvoditelj redom pokupi kupove, ali pazi da odabrani kup stavi na mjesto R.
12. Izvoditelj sada može predati pomagaču kup karata da pronađe sam svoju kartu na mjestu koja se nalazi na mjestu B=R\*5+S+1.