

1182

En kortlek består av

4 färger	{	spader 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, Kn, Da, Ku, Es ← 11 valörer
		klöver -11-
		hjärter -11-
		ruter -11-

Totalt 52 kort

Vi drar fem kort från en kortlek

$$\text{Antalet möjliga utfall} = \binom{52}{5} = 2\,598\,960.$$

(a) "minst ett ess" har komplementhändelsen "inget ess"

$$\text{Antal gynnsamma utfall} = \binom{48}{5} = 1\,712\,304$$

(för "inget ess")

$$P(\text{minst ett ess}) = 1 - \frac{1\,712\,304}{2\,598\,960} \approx 0,34$$

(b)
$$\text{Antal gynnsamma utfall} = \binom{13}{2} \cdot \binom{4}{2} \cdot \binom{4}{2} \cdot 44 = 123\,552$$

↑
två valörer kan
väljas på så här
många sätt

↑ ↑
färg på
ena paret färg på andra
paret

↑
det sista kortet kan väljas
på $52 - 2 \cdot 4 = 44$ sätt
(samma valör (är inte
väljas en gång till,
för då blir det kök)

$$P(\text{två par}) = \frac{123\,552}{2\,598\,960} \approx 0,048$$

↑
3 kort i en valör,
2 kort i en annan

Fyrtal:

ex spader 5,
klöver 5,
hjärter 5,
ruter 5

(c)
$$\text{Antal gynnsamma utfall} = 13 \cdot 48 = 624$$

↑
valören kan
väljas på 13 sätt

↑
sista kortet kan
väljas på 48 sätt

$$P(\text{fyrtal}) = \frac{624}{2\,598\,960} \approx 2,4 \cdot 10^{-4}$$

Svar: (a) 0,34 (b) 0,048 (c) $2,4 \cdot 10^{-4}$