

Άσκηση 1 ✓

$$P(\text{υπεράριθμοι}) = P(E=51) + \dots + P(E=55) = \sum_{i=51}^{55} P(E=i) =$$

$$= \sum_{i=51}^{55} \binom{55}{i} 0,9^i 0,1^{55-i} = 0,1^{55} \sum_{i=51}^{55} \binom{55}{i} 9^i = \dots$$

Άσκηση 2 ✓

$$P_Y(y) = P[Y=y] = \begin{cases} 0, & y=1 \text{ ή } y=2 \\ \frac{\binom{y-1}{2}}{\binom{10}{3}}, & y \in \{3, \dots, 9\} \\ 1, & y=10 \end{cases}$$

$$P_Z(z) = P[Z=z] = \begin{cases} 0, & z=10 \text{ ή } z=9 \\ \frac{\binom{10-z}{2}}{\binom{10}{3}}, & z \in \{2, \dots, 8\} \\ 1, & z=1 \end{cases}$$

|| Ποια η πθ. η μπάλα γ/ζ να είναι η μέγιστη/ελάχιστη εάν έχουμε πάρει άλλες δύο; ||

Άσκηση 3 ✓

(α) $P(\text{γίνονται 5 ματς}) = P(\text{νικάει Α}) + P(\text{νικάει Β}) = 0,48^3 \cdot 0,52^2 \binom{4}{2} + 0,52^3 \cdot 0,48^2 \binom{4}{2}$

(β) $P(\text{νικ. Α} | \text{γίνονται 5 ματς}) = \binom{4}{2} 0,48^3 0,52^2$

→ όχι $\binom{5}{3}$ δε πρέπει το τελευταίο ματς να 'ναι νίκη.

Άσκηση 5

||b||

$$P_{z,k}(z,k) = P[Z=z, K=k] = P[Z=z] P[K=k | Z=z] = \frac{1}{6} \sum_{i=\max(k,1)}^6 \binom{i}{k} \cdot \frac{1}{2^i}$$

↓
δε αν θέλω 6K με z=1, τότε P=0

Άσκηση 8 ✓ → δύσκολο 40

Banach matching problem