

Exame 18/12/2014

Problema 1 7 punti

a)  $\binom{8}{3} / \binom{20}{3}$     b)  $\binom{8}{2} \binom{3}{1} / \binom{20}{3}$     c)  $1 - P\{\text{nessuna bianca}\} =$   
 $= 1 - \binom{17}{3} / \binom{20}{3}$     e)  $\binom{8}{1} \binom{3}{1} \binom{9}{1} / \binom{20}{3}$     f)  $\frac{8}{20} \cdot \frac{3}{19} \cdot \frac{9}{18}$

Problema 2 7 punti

a)  $R_t$  evento gli viene riferito testa,  $D$  evento Bianca ha dimenticato

$$P(R_t) = P(R_t|D)P(D) + P(R_t|D^c)P(D^c) = 0.5 \cdot 0.4 + 0.8 \cdot 0.6 = 0.68$$

b)  $C$  evento viene riferito risultato corretto

$$P(C) = P(C|D)P(D) + P(C|D^c)P(D^c) = 0.5 \cdot 0.4 + 1 \cdot 0.6 = 0.8$$

Problema 3 8 punti

a)  $\binom{8}{3} \left(\frac{18}{38}\right)^3 \left(\frac{20}{38}\right)^5 \cdot \left(\frac{18}{38}\right)$

b)  $W$  v.a. che indica la vincita  $W = 4 \cdot 5 - 5(X-4)$

dove  $X$  numero di volte che si gioca

$$W = 40 - 5X \quad \text{e} \quad E[W] = 40 - 5E[X] = 40 - 5 \cdot \frac{4/18} = 40 - \frac{20}{9}$$

Problema 4 5 punti

a)  $X$  quantità di precipitazioni  $P\{X > 44\} = P\left\{Z > \frac{44 - 40.2}{8.4}\right\} =$   
 $= P\{Z > 0.4524\} \approx 0.3255$

b)  $\binom{7}{3} (0.3255)^3 (1 - 0.3255)^4$