Calcolo delle probabilità: gli EVENTI

EVENTO	PROBABILITA'	ESEMPIO
S evento **CERTO**	$P(S)=1$	
$\varnothing$ evento **IMPOSSIBILE**	$P(\varnothing)=0$	
Due eventi E_1, E_2 si dicono **COMPLEMENTARI** se si verifica con certezza uno dei due (si indica con E^C oppure con $\overline{E}$ l'evento complementare di E)	$P(E_1)+P(E_2)=1$ Oppure $P(E)+P(E^C)=1$	- Vd. il problema di Antoine Gombaud - Da un mazzo di 40 carte se ne sorteggiano 3, qual è la probabilità che fra esse vi sia ***ALMENO*** un asso? Si può calcolare la probabilità dell'evento complementare E^c: fra queste NON vi sono assi $P(E^C)=\frac{\binom{36}{3}}{\binom{40}{3}}=\frac{7140}{9880}=0,7226$ e poi calcolare $P(E)=1-P(E^C)=1-0,7226=0,2773$
due eventi E_1, E_2 si dicono **INDIPENDENTI** se	$P(E_1\cap E_2)=P(E_1)\cdot P(E_2)$ Oppure $P(E_1\ e\ E_2)=P(E_1)\cdot P(E_2)$	- Da un mazzo di 40 carte se ne sorteggiano 3, qual è la probabilità dell'evento E: fra esse NON vi sono assi? Si può calcolare la probabilità degli eventi: E1: la prima estratta NON è asso P(E1)=36/40 E2: la seconda estratta NON è asso P(E2)=35/39 E3: la terza estratta NON è asso P(E3)=34/38 $P(E)=P(E_1)\cdot P(E_2)\cdot P(E_3)=$ $=\frac{36}{40}\cdot\frac{35}{39}\cdot\frac{34}{38}=0,72267$
due eventi E_1, E_2 si dicono **INCOMPATIBILI** se $E_1\cap E_2=\varnothing$	$P(E_1\cup E_2)=P(E_1)+P(E_2)$ Oppure $P(E_1\ o\ E_2)=P(E_1)+P(E_2)$	- nel lancio di due dadi sia E: "la somma è 11" sia E1: il primo dado è 6 e il secondo è 5 sia E2: il primo dado è 5 e il secondo è 6 $P(E)=P(E_1)+P(E_2)=$ $=\frac{1}{6}\cdot\frac{1}{6}+\frac{1}{6}\cdot\frac{1}{6}=\frac{2}{36}$
E_1, E_2 eventi **QUALSIASI**	$P(E_1\cup E_2)=P(E_1\ o\ E_2)=$ $=P(E_1)+P(E_2)-P(E_1\cap E_2)$	- si estrae una carta da un mazzo di 52 carte francesi, sia: $E_1=\{carta\ di\ quadri\}$; $P(E_1)=13/52$ $E_2=\{una\ figura\}$; $P(E_2)=12/52$ $E_1\cap E_2=\{figura\ di\ quadri\}$ $P(E_1\cap E_2)=3/52$ $E_1\cup E_2=\{figura\ o\ carta\ di\ quadri\}$ $P(E_1\cup E_2)=13/52+12/52-3/52$