

ESERCIZI PER LUNEDÌ 14/01/2019

- ① Usare il principio fondamentale della combinatoria per calcolare il numero delle parole di 5 lettere che si possono ottenere usando l'alfabeto fatto da  $\{A, E, I, O, U\}$
- ② Estraggo 3 palline da un'urna contenente 90 palline numerate da 1 a 90, senza rimpiazzo. Determinare la probabilità dei seguenti eventi:
  - 1) le palline hanno tutte numero pari
  - 2) le palline non hanno tutte numero  $\leq 10$ .
- ③ Lancio un dado 4 volte. Calcolare la probabilità dei seguenti eventi:
  - 1) In tutti i lanci ottengo 5
  - 2) ottengo 4 numeri distinti
  - 3) non ottengo sempre il numero 3
- ④ Siano  $X, Y, e Z$  v.a. con valore atteso  $E[X]=1$ ,  $E[Y]=-5$ ,  $E[Z]=10$ . Calcolare  $E[2X - 5Y + 6Z]$
- ⑤ Lancio un dado 4 volte. Sia  $X$  la somma delle facce ottenute nei 4 lanci. Calcolare  $E[X]$  e  $\text{Var}(X)$ .  
Suggerimento: Usare che  $X = X_1 + X_2 + X_3 + X_4$  dove  $X_k$  è il valore ottenuto al lancio  $k$ -esimo

6) Sia  $X$  una v.a. gaussiana standard.

Usando la tabella di  $\Phi$ , calcolare  ~~$P(A)$~~  :

a)  $P(X \leq 1)$

b)  $P(X \geq 1)$

c)  $P(X = 1)$

d)  $P(-1 \leq X \leq 1)$

e)  $P(1 \leq X \leq 2)$