

n. 1

Matricola: 01234567

Nome:

**NOME E COGNOME STUDENTE**

Risposte	1	1	2	1	1	4
Domande	1	2	3	4	5	6

CORSO DI LAUREA:

INE	IGE
-----	-----

Scrivere il numero della risposta che si ritiene corretta sopra al numero della corrispondente domanda. Punteggio 3,0,-1 punti per risposta esatta, in bianco, errata a meno che non specificato diversamente. Valore totale del compito 33 punti. Sufficienza 18 punti. Ove necessario si utilizzino i valori:  $\Phi(0.5) = 0.6915$ ,  $\Phi(1.0) = 0.8413$ ,  $\Phi(1.5) = 0.9332$ ,  $\Phi(2.0) = 0.9772$ ,  $\Phi(2.5) = 0.9938$ ,  $\Phi(3.0) = 0.9987$ .

**Domanda 1)** Due eventi  $A$  e  $B$  sono indipendenti ed hanno probabilità di verificarsi 0.4 e 0.5 rispettivamente. con che probabilità non si verificherà nessuno dei due eventi?

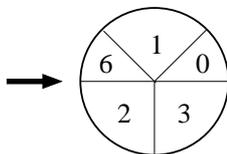
- 1) 0.3      2) 0.1      3) 0.5      4) 0.6

**Domanda 2)** Si lancia un proiettile scegliendo l'angolo  $\alpha$  di tiro in modo equiprobabile nell'intervallo  $[0, \pi/2]$ . Sapendo che la gittata in funzione dell'angolo  $\alpha$  è data da  $x = 2 \sin \alpha \cos \alpha$  chilometri, con che probabilità il proiettile toccherà il suolo a meno di 500 metri dal punto di lancio?

- 1)  $1/3$       2)  $\pi/6$       3)  $1/6$       4)  $\pi/3$

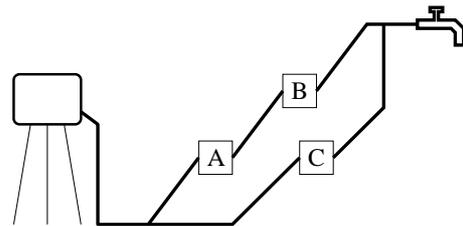
**Domanda 3)** Un gioco consiste nel girare una ruota come quella riportata in figura. In punteggio ottenuto è pari al numero del settore che si trova in corrispondenza della freccia quando la ruota si ferma.

Qualè il valore atteso del punteggio?



- 1) Dipende dalla velocità con cui si fa girare la ruota.  
 2) 2.25  
 3) 2.2  
 4) 3

**Domanda 4)** Una rete idrica ha la forma riportata in figura.



L'acqua, deve attraversare le stazioni di pompaggio  $A$ ,  $B$ ,  $C$  e per poter raggiungere il rubinetto deve avere a disposizione almeno un itinerario percorribile.

La probabilità di guasto delle stazioni di pompaggio è rispettivamente di 0.2, 0.4 e 0.5. Con che probabilità l'acqua raggiungerà il rubinetto supponendo che i guasti delle stazioni di pompaggio siano eventi indipendenti?

- 1) 0.74      2) 0.54      3) 0.98      4) 0.58

**Domanda 5)** Roberto ha notato che riceve in media 2 telefonate l'ora. Vuole fare una doccia per la quale pensa di impiegare mezz'ora. Con che probabilità non sarà interrotto dal telefono?

- 1)  $1/e$       2) 0      3)  $1/2$       4)  $1/4$

**Domanda 6)** Si giocano al lotto i numeri 1, 2 e 3. Con che probabilità realizzeremo un ambo con i primi 2 numeri estratti sulla ruota di Firenze?

- 1)  $1/30$       2)  $6/8100$       3)  $3 \cdot \binom{2}{90}$       4)  $1/1335$