

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

ECOCOM (lettere A-D)	ECOTUR	ECOSOC	ECOBAN
ECOCOM (lettere E-O)	ECOINT	ECOPUB	
ECOCOM (lettere P-Z)	ECOAMM	ECOSTI	

Attenzione: lo studente deve fornire i diversi passaggi dei calcoli eseguiti e i commenti richiesti. Il presente foglio deve essere compilato e riconsegnato. E' vietato l'uso di calcolatrici programmabili o con funzione di agenda elettronica.

- 1) Un supermercato ha acquistato una partita di patate, confezionata in 10.000 sacchi del peso medio di 10,2 kg, aventi varianza pari a 0,36, e una seconda partita, confezionata in 8.000 sacchi del peso medio di 9,9 kg e varianza pari a 0,49.
- Si calcoli il peso medio dei sacchi di patate presenti in magazzino;
 - si calcoli la varianza del peso complessivo dei sacchi;
 - supponendo che il peso dei sacchi si distribuisca normalmente, se si estrae a caso un sacco di patate della prima partita, si determini la probabilità che esso abbia un peso superiore a 10 kg;
 - se si estraggono 5 sacchi con riposizione dalla seconda partita, si determini la probabilità che 4 abbiano peso superiore a 10 kg.
- 2) La distribuzione del carattere X “ n° di pezzi prodotti in un’ora” da trenta operai di uno stabilimento è la seguente:

x_i	n_i
25	7
26	10
27	5
28	4
29	4
	30

- Si rappresentino graficamente le frequenze cumulate e si interpreti la seconda di esse;
- si calcoli il numero medio di pezzi prodotti dai 30 operai in un’ora;
- si determini l’espressione ed il valore numerico del numero medio di pezzi prodotti in un’ora che lascia invariato il tempo complessivamente impiegato per produrre 1000 pezzi.

CONTINUA SUL RETRO

- 3) La distribuzione degli individui, di età superiore o uguale a 30 anni, residenti in un condominio, è la seguente:

Classi	n_i
30 -----40	30
40 -----45	80
45 -----50	16
50 -----60	34
60 -----100	40
	200

- a) Si rappresenti graficamente la distribuzione di frequenze relative;
- b) si calcoli un indice normalizzato del verso di asimmetria e si commenti.
- 4) Nel comune X, si è effettuata un'indagine per conoscere quanti cittadini sono favorevoli alla costruzione di una tangenziale. Dei 160 individui intervistati (estratti con un campionamento con riposizione) 80 hanno dichiarato di essere favorevoli.
- a) Si costruisca l'intervallo di confidenza per la proporzione p di individui che sono favorevoli alla costruzione della tangenziale con un livello di confidenza del 98 %;
- b) si confronti l'ampiezza dell'intervallo trovato al punto a) con quello avente un livello di confidenza del 93 %;
- c) si determini quanti ulteriori individui occorre intervistare se si vuole che lo stimatore di p si discosti in valore assoluto dal suo vero valore per meno di 0,02 con probabilità del 95 %.