

Cognome _____ Nome _____ Matricola _____

Indicare il Corso di Laurea d'appartenenza

ECOCOM (lettere A-D)

ECOTUR

ECOAMM (lettere A-Le)

ECOCOM (lettere E-O)

ECOMARK

ECOAMM (lettere Li-Z)

ECOCOM (lettere P-Z)

ECOBAN

ECOSOC - 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) La seguente tabella riporta il valore delle importazioni (in miliardi di Euro) dell'Italia, nel periodo 2000-2004:

Anno	2000	2001	2002	2003	2004
Valore delle importazioni	303	312	311	312	334

- a) Si determinino i parametri della retta a minimi quadrati che spiega il valore delle importazioni in funzione del numero degli anni trascorsi dal 2000; si fornisca inoltre il significato dei valori ottenuti in relazione al problema considerato.
- b) Si verifichi che la somma dei residui della retta a minimi quadrati determinata è nulla.
- c) Si valuti la bontà di adattamento della retta attraverso un opportuno indice.
- d) Si preveda il valore delle importazioni per l'anno 2006.
- 2) Su una popolazione di studenti universitari del primo anno, viene rilevato quanti hanno superato o meno l'esame di Statistica e l'esame di Matematica durante l'anno accademico in corso. Dalla rilevazione è emerso che il 30% di studenti ha superato l'esame di matematica, il 40% quello di statistica ed il 42% non ha superato né l'esame di statistica né quello di matematica.
- a) Estrando casualmente uno studente dalla popolazione, qual è la probabilità che uno studente scelto a caso abbia superato l'esame di statistica o quello di matematica?
- b) Ipotizzando di estrarre dalla popolazione descritta un campione con riposizione di 5 studenti, qual è la probabilità che almeno 4 di essi non abbiano superato né l'esame di statistica né quello di matematica?
- c) Si valuti il valore atteso della variabile casuale "numero di studenti che hanno superato l'esame di matematica, in un campione di 100 studenti estratti con riposizione".
- 3) L'ufficio ragioneria di una università italiana è interessato a conoscere la proporzione p di studenti che non è in regola con il pagamento delle tasse universitarie. A tal fine si esamina la carriera universitaria di un campione casuale di 300 studenti dell'università, rilevando che 64 di questi non sono in regola col pagamento delle tasse.
- a) Si costruisca l'intervallo di confidenza al 98% per l'ignota proporzione p di studenti che non è in regola con il pagamento delle tasse.
- b) Si calcoli l'ampiezza dell'intervallo di confidenza al 95% per l'ignota proporzione p di studenti che non è in regola con il pagamento delle tasse e la si confronti con quella ottenuta al punto precedente.

Teoria

- 1) Domanda di teoria.
 2) Domanda di teoria.
 3) Domanda di teoria..