

# Esame di Statistica del 22 giugno 2015

Avete 1h e 40m!

Risposte errate nelle domande a risposta multipla e vero/falso pesano negativamente sulla valutazione.

Nome e cognome	Matricola	1
----------------	-----------	---

**1** Uno studente ha superato 9 esami, ottenendo a 4 di questi un voto di 24, a 3 un voto di 21, a 1 un 20 e ad un altro un 18. Qual è il suo voto mediano?

☐ 21

☐ 24

☐ 20.5

☐ 22.5

**2** Si dica quali affermazioni sono vere e quali false.

☐ V

☐ F

Un campione rappresentativo della popolazione è sempre un campione grande.

☐ V

☐ F

La probabilità di ottenere un esito minore o uguale a 6 nel lancio di un dado è pari a 1

☐ V

☐ F

Il diagramma a torta può essere usato per tutti i tipi di variabili.

☐ V

☐ F

La distribuzione campionaria della media di  $n$  numeri da una popolazione  $N(\mu, \sigma^2)$  è una normale con deviazione standard  $\sigma/\sqrt{n}$ .

**3** Si dica quali affermazioni sono vere e quali false.

☐ V

☐ F

La covarianza tra due variabili quantitative  $X$  e  $Y$  assume valore 0 quando non c'è relazione lineare tra di esse

☐ V

☐ F

La binomiale è una variabile aleatoria continua.

☐ V

☐ F

Il coefficiente di correlazione si usa per misurare l'associazione tra due variabili qualitative

☐ V

☐ F

Per una data variabile qualitativa  $X$ , la moda è sempre una modalità osservata di  $X$ .

**4** Si supponga di classificare 100 guidatori teenagers e 200 guidatori anziani a seconda che abbiano avuto o non avuto un incidente nell'ultimo anno. Si osserva che 40 teenagers e solo 30 anziani hanno avuto incidenti nel periodo considerato.

a. Si costruisca la tabella di contingenza.

b. Si rappresenti con un opportuno grafico la variabile 'tipo di guidatore' (modalità: teenager, anziano). Di che tipo di variabile si tratta?

c. Si verifichi se esiste un'associazione tra il tipo di guidatore e l'occorrenza di incidenti.

**5** A 40 persone prese a caso tra i residenti maschi maggiorenni a Trieste viene chiesto quanti libri leggano in un anno. La media delle risposte è 13.7 e la varianza è 500.2.

a. Si fornisca un i.c. al 90% per la media dei libri letti nella popolazione.

b. Si fornisca un i.c. al 95% per la media dei libri letti nella popolazione.

c. Si verifichi l'ipotesi secondo cui in media nella popolazione si leggono meno di 12 libri.

**6** Un gestore di una famosa enoteca di Trieste per due pregiati prodotti sloveni, un vino (V) e un olio (O), stima che la probabilità che siano venduti è rispettivamente pari a  $P(V) = 0.35$  e  $P(O) = 0.20$ . La probabilità di venderli entrambi è 0.05.

a. Qual è la probabilità che uno dei due prodotti venga venduto?

b. Qual è la probabilità che nessuno dei due prodotti venga venduto?

c. Si calcoli la probabilità che un cliente acquisti l'olio sloveno dato che ha acquistato il vino.