

STATISTICA – (A-K) COMPITO **A**

3 luglio 2013

COGNOME E NOME n.matricola

ESERCIZIO I (punti 8)

Nella tabella che segue sono riportati gli abitanti di 7 frazioni di un determinato comune.

Abitanti
23
89
95
100
93
92
108

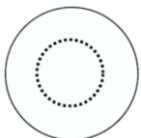
1. Si calcoli la differenza media assoluta degli abitanti nelle 7 frazioni e se ne commenti il significato.
2. Si calcoli la distribuzione teorica di massima concentrazione degli abitanti e la si rappresenti graficamente.
3. Si determini l'indice di concentrazione degli abitanti delle 7 frazioni e lo si commenti.
4. Si dica se il fenomeno in esame può essere ricompreso nella categoria dei fenomeni perfettamente trasferibili.

ESERCIZIO II (punti 9)

In un paese scandinavo il 60% delle ragazze ha i capelli Biondi (Evento B), il 30% li ha Rossi (Evento R), il 10% Mori (Evento M). Risulta poi che ha gli occhi Scuri il 10% delle Bionde, il 25% delle Rosse e il 50% delle More. Qual è la probabilità che la ragazza con cui ho fatto amicizia tramite Internet abbia occhi scuri. (Evento oS)? Che probabilità c'è che sia Bionda, dato che ha occhi scuri?

ESERCIZIO III (punti 4)

Consideriamo un bersaglio circolare con un diametro pari a $2r$. Qual è la probabilità di colpire a caso un punto più vicino al centro che alla circonferenza?



ESERCIZIO IV (punti 6)

La durata di un campione di 9 lampadine di una determinata marca (in ore) è risultata la seguente:

340 320 322 345 333 321 327 337 343

Si determini l'intervallo di confidenza della durata media con probabilità 0.95 e se ne illustri il significato. Si mostri come varia l'ampiezza dell'intervallo scegliendo una probabilità pari a 0.99

ESERCIZIO V (punti 3)

Sia X un universo con distribuzione Normale con media 3 e varianza 12. Si calcoli il valore atteso e la varianza della variabile aleatoria secondo elemento del campione. Si calcoli la varianza della variabile aleatoria media campionaria se il campione è formato da 3 elementi.