

Il test statistico

Esercizi vari

Esercizio 1

Si vuole determinare se tra le fasce d'età 20-30 anni e 40-50 anni nei maschi di una determinata area geografica esistono differenze per una data concentrazione ormonale. A tal fine, vengono randomizzati dalle rispettive popolazioni di riferimento due campioni. I risultati ottenuti sono tabulati in tabella. Esistono differenze tra i due gruppi?

Gruppo	N	Media	s
20-30	20	66.10	8.59
40-50	25	75.76	10.77

Esercizio 2

25 pazienti obesi sono stati messi a dieta e si è osservata una perdita di peso media pari a 3.25 kg con una deviazione standard pari a 4.3 kg. Considerando un livello di significatività pari al 5% possiamo dire che la dieta è stata efficace?

Esercizio 3

Si vuole valutare l'efficacia di un nuovo trattamento riabilitativo rispetto al trattamento tradizionale. 58 pazienti vengono trattati con il nuovo trattamento, 57 con il tradizionale. Nel primo gruppo sono 50 i pazienti migliorati, nel secondo 38. Possiamo affermare con $\alpha=1\%$ che il nuovo trattamento è migliore del trattamento tradizionale?

Esercizio 4

Sono stati osservati 18 pazienti con sindrome di Everley. Il livello medio di fosfato plasmatico di questi pazienti è risultato pari a 1.7 mmol/l con deviazione standard pari a 0.8. Se il livello medio nella popolazione generale è 1.2 mmol/l qual è la significatività della differenza tra questa media e quella dei 18 pazienti?

Esercizio 5

Un chirurgo vuole verificare se tra i casi di appendicite la percentuale di donne differisca dalla percentuale di donne ricoverate in chirurgia non per appendicite. Seleziona un campione di 640 pazienti non operati di appendicite tra i quali ci sono 363 donne. Nel campione di 120 casi di appendicite la percentuale di donne era pari a 60.8%. È significativa la differenza? ($\alpha=0.05$)

Esercizio 6

Su 55 bambini affetti da mucivisciolosi la potassiemia media nel sudore è di 15 mEq/l ($s=2.2$), mentre su 75 bambini sani è di 12 mEq/l ($s=3.1$). È ragionevole concludere con forte evidenza empirica che i due gruppi sono tra loro diversi?

Esercizio 7

In un piccolo comune su 214 individui, 18 furono vaccinati contro il virus influenzale e si ebbero 8 casi di influenza; tra i non vaccinati si registrarono 132 casi di influenza. È efficace il vaccino? Calcolare anche l'intervallo di confidenza.

Esercizio 8

È stato misurato il valore di pressione arteriosa in 16 maschi di mezza età prima e dopo un esercizio fisico standard ottenendo una differenza media pari a 6.6 mmHg con una deviazione standard di 6 mmHg. Possiamo dire con $\alpha=0.05$ che l'esercizio abbia prodotto alterazioni della pressione arteriosa? Calcolare la statistica test e l'intervallo di confidenza.