

# Statistica per l'Impresa - 499EC

12 febbraio 2020

## 1 Fonti statistiche

- a Si citino brevemente alcune fonti statistiche utili per valutare il posizionamento strategico di un'impresa sul mercato
1. dal punto di vista strutturale (settore, dimensione, territorio)
  2. da quello delle previsioni di vendita.
- b Si discutano le caratteristiche "desiderabili" di tale informazione statistica.

## 2 Indagini campionarie

Dato il seguente campione *casuale stratificato* di individui maschi e femmine di cui si osserva il peso:

	1	2	3	4	5	6	7	8
Sesso	F	F	F	M	F	F	M	M
Peso	62	51	48	75	57	52	90	75

estratto da una popolazione (di dimensione potenzialmente infinita) dove la proporzione di femmine è del 40 per cento,

- a si calcoli il peso medio del campione
- b si stimi:
1. il peso medio della popolazione  $\mu$
  2. l'intervallo di confidenza al 95 per cento per  $\mu$
- c si standardizzi la variabile Peso

## 3 Rapporti statistici

Si consideri la seguente tabella di transizione tra diversi stati professionali

Livelli professionali	1	2	3	4	Totale (t-1)
1	200	30	10	-	240
2	-	160	15	5	180
3	-	-	50	6	56
4	-	-	-	12	12
Totale (t)	200	190	75	23	488

Ipotizzando assenza di ingressi e uscite di lavoratori,

- a si calcoli il tasso di passaggio tra la categoria 1 e la 3
- b si calcoli il tasso di permanenza nella categoria 1
- c si preveda il fabbisogno della categoria 3 in t+1

## 4 Regressione e correlazione

Si consideri il modello di regressione  $C = \alpha + \beta P + u$ , stimato su un campione relativo a una serie storica di due variabili, numero di pezzi prodotti (P) e costo di produzione (C). Si supponga di aver ottenuto, via minimi quadrati (OLS), la seguente stima:  $\hat{\beta}_{OLS} = 9.9$  e  $S.E.(\hat{\beta}_{OLS}) = 0.33$

- a si valuti l'ipotesi statistica  $H_0 : \beta = 9$  (con riferimento ai valori critici della Normale:  $z_{0.025} = 1.96$ )
- b si dica sotto quali ipotesi lo stimatore dei minimi quadrati  $\hat{\beta}_{OLS}$  è
  - 1. consistente
  - 2. efficiente

## 5 Serie storiche

Si consideri la seguente serie storica *trimestrale*:

Q	1q00	2q00	3q00	4q00	1q01	2q01	3q01	4q01	1q02	2q02	3q02	4q02
X	31	18	30	15	37	21	34	20	43	25	37	24

- a La si esprima in numeri indici a base mobile
- b Si effettui un lisciamento (della serie originaria) con una media mobile opportuna
- c Si spieghi il procedimento da utilizzare per proiettare in avanti una serie storica *trimestrale* usando la regressione lineare.

## 6 Analisi statistica dei bilanci

- a Si discuta brevemente il concetto di "benchmarking" come applicato alla pratica aziendale, elencando alcune tecniche statistiche potenzialmente utili in questo campo.
- b Si ipotizzi di disporre di un database di  $k$  variabili, tra loro potenzialmente molto correlate, relative a caratteristiche patrimoniali, reddituali e finanziarie di una popolazione di  $N$  imprese. Si discuta la particolare tecnica statistica utile per sintetizzare le caratteristiche del campione in modo parsimonioso.