

## Esercizio 1

### Obiettivi:

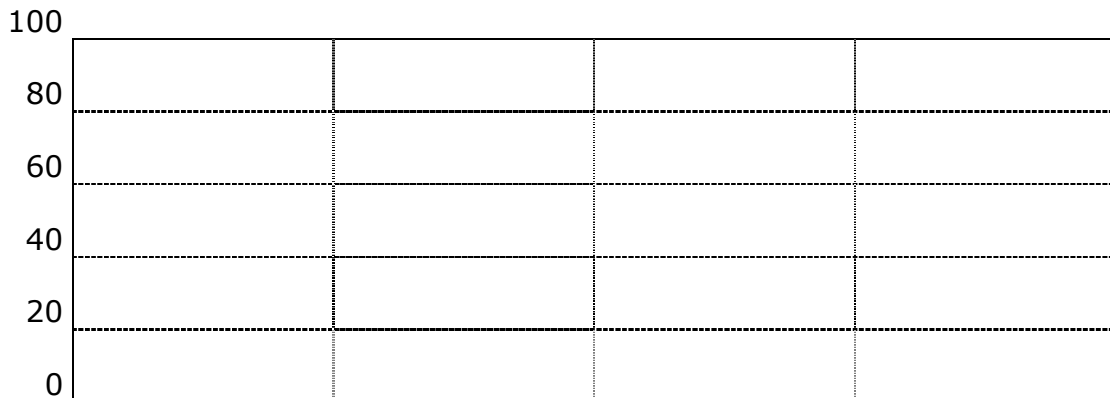
- *sapere costruire una distribuzione di frequenza;*
- *sapere calcolare mediana e percentili;*
- *sapere calcolare la media e la deviazione standard;*
- *saper utilizzare gli indici di posizione e variabilità più appropriati alla situazione che si sta considerando;*
- *sapere stimare la probabilità marginale di un evento e la probabilità condizionale di un evento dato un altro evento;*
- *saper calcolare un rischio relativo.*

Nell'ambito dell'indagine internazionale European Community Respiratory Health Survey (ECRHS), 1449 soggetti italiani hanno dichiarato di avere avuto l'asma nella loro vita. 663 di questi hanno inoltre dichiarato non avere più la malattia al momento dell'indagine. Nella seguente tabella sono riportate distribuzioni di frequenza dell'età all'esordio della malattia (primo attacco d'asma) nei soggetti che al momento dell'indagine erano ancora affetti dalla malattia (non in remissione) e nei soggetti guariti (in remissione) .

Eta'	Non in remissione	In remissione	Totale
[0-6)	183	363	546
[6-12)	162	164	326
[12-18)	112	62	174
[18-25)	127	37	164
[25-45)	202	37	239

- a) Qual è la percentuale di soggetti in remissione al momento dell'indagine?
- b) Calcolare la probabilità di essere in remissione e di aver avuto l'esordio prima dei 12 anni
- c) Calcolare la probabilità di essere in remissione dato che il soggetto ha avuto l'esordio dopo i 18 anni

d) Rappresentate nel seguente diagramma la distribuzione cumulativa relativa dell'età all'esordio per i soggetti in remissione e non in remissione



e) Qual è la mediana dell'età all'esordio nei soggetti in remissione e in quelli non in remissione?

f) In base alle risposte dei punti d) ed e) cosa dite della relazione tra età all'esordio e remissione

g) Calcolate media e deviazione standard dell'età all'esordio nei soggetti in remissione

h) Sapendo che i soggetti non in remissione hanno una media e una deviazione standard pari a 15.9 e 11.3 rispettivamente, si può affermare che l'età all'esordio nei soggetti in remissione presenta una variabilità maggiore rispetto quelli non in remissione? Perché?

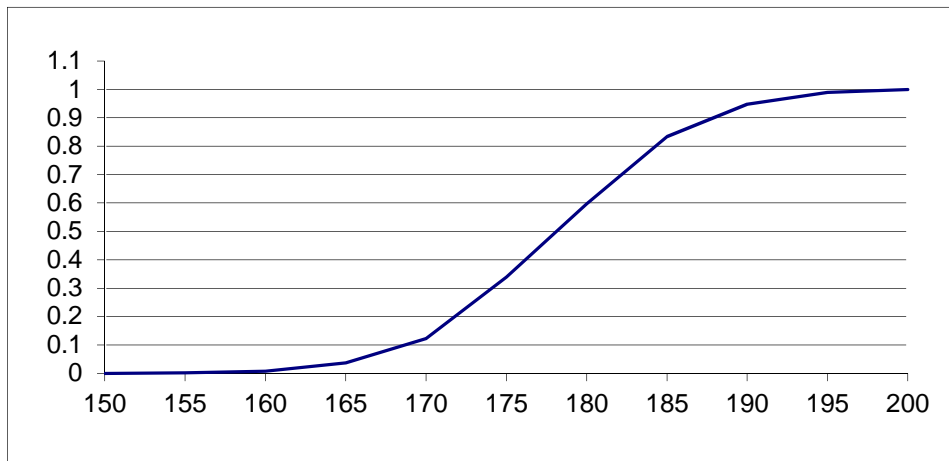
i) Qual è il rischio relativo di andare in remissione (piuttosto che NON andare in remissione) per un soggetto che ha 18 anni o più di 18 anni?

## Esercizio 2

Obiettivo:

- sapere individuare mediana e percentili a partire dalla rappresentazione grafica della distribuzione di frequenza cumulata.

La seguente figura riporta la distribuzione cumulativa relativa dell'altezza (espressa in cm) in un campione casuale di adulti maschi europei tra i 20 e i 44 anni (ECRHS).



Stabilite:

- a) Il valore della mediana dell'altezza per l'Europa
- b) La percentuale di europei che hanno un'altezza inferiore a 170cm
- c) La percentuale di europei che hanno un'altezza compresa tra 175 e 185 cm.
- d) Il percentile di appartenenza del sig. Mario Rossi (l'italiano medio) che ha una statura di 174 cm.
- e) Secondo voi come si colloca l'altezza media degli italiani rispetto a quella europea (commentate a parole)

### Esercizio 3

Obiettivi:

- sapere calcolare le principali misure di frequenza di malattia
- saper calcolare le principali misure di associazione.

In uno studio sulla relazione tra utilizzo di estrogeni e Ca all'endometrio sono state seguite 200 donne per 10 anni. 100 di queste utilizzavano estrogeni. All'inizio dello studio tutte le donne erano libere da malattia. L'esperienza dei due gruppi è riassunta in tabella (assumendo che tutti i soggetti che si sono ammalati si siano ammalati alla fine dell'anno):

Anno	N° soggetti malati	
	Estrogeni	Non estrogeni
1	1	0
2	0	2
3	6	1
4	4	3
5	8	5
6	6	0
7	0	2
8	9	3
9	2	3
10	4	2
Tot	40	21

- Calcolare la prevalenza di malati nei due gruppi alla fine del 2° 5° e 10° anno.
- Calcolare l'incidenza cumulativa nei due gruppi tra l'inizio del 6° anno e la fine del 10° anno.
- Calcolare l'esperienza persone anno nei due gruppi e l'incidenza nei due gruppi.
- Calcolare il rischio relativo e il rischio attribuibile di malattia negli esposti rispetto i non esposti.