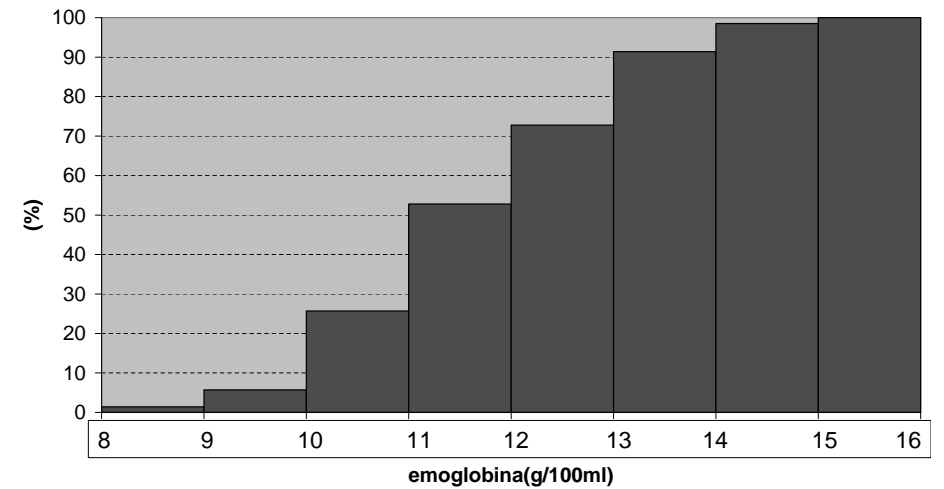


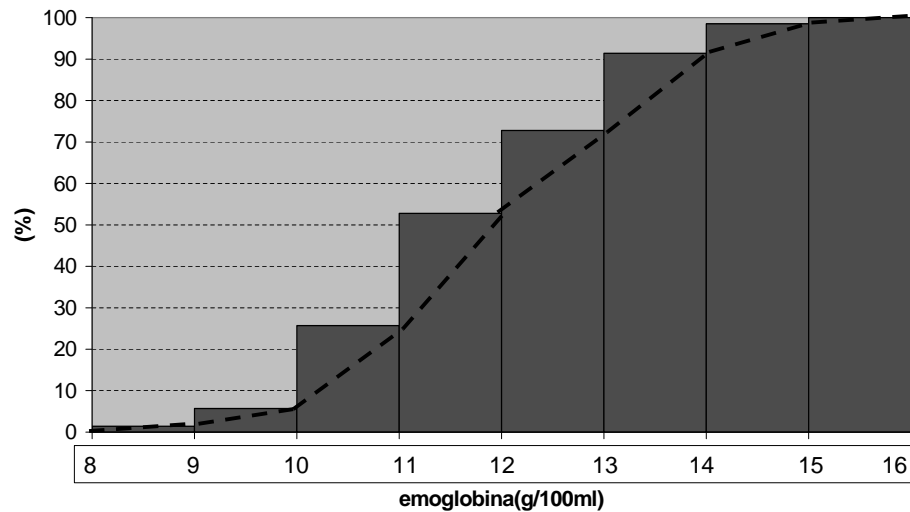
Distribuzione di frequenza dei livelli di emoglobina in 70 donne

Emoglobina (g/100ml)	f assoluta $f_a$	F assoluta cumulativa $F_a$	f relativa percentuale	f relativa cumulativa
8-8,9	1	1	1,4	1,4
9-9,9	3	4	4,3	5,7
10-10,9	14	18	20,0	25,7
11-11,9	19	37	27,1	52,8
12-12,9	14	51	20,0	72,8
13-13,9	13	64	18,6	91,4
14-14,9	5	69	7,1	98,5
15-15,9	1	70	1,4	100
Totale	70		100	

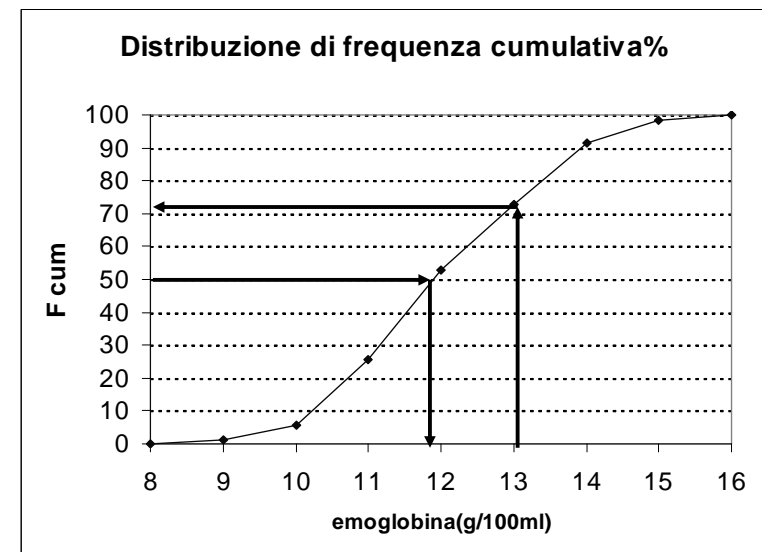
Distribuzione di frequenza cumulativa percentuale



Distribuzione di frequenza cumulativa percentuale

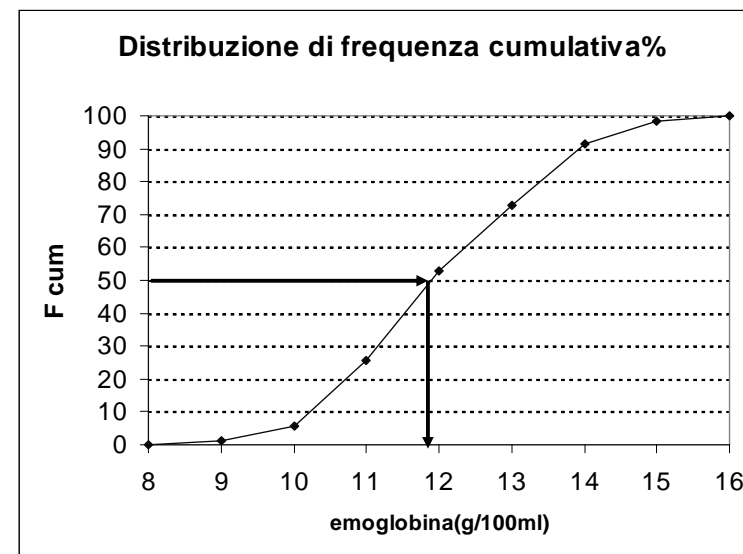


Distribuzione di frequenza cumulativa%



## Determinazione grafica della mediana

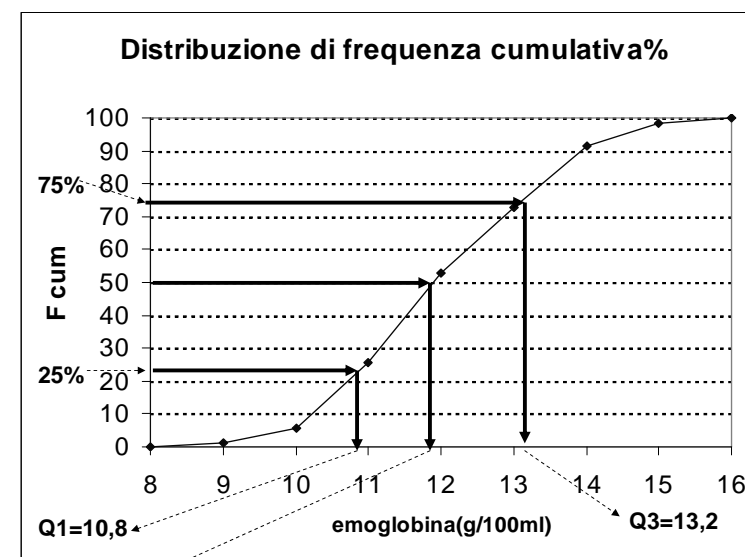
- Mediana (misura di posizione): è il valore che separa le osservazioni ordinate in due parti numericamente uguali, il 50% con valori inferiori e il 50% con valori superiori
- Determiniamo la mediana graficamente tramite il grafico delle frequenze percentuali cumulate



Mediana=11,8 g/100ml

## Quantili

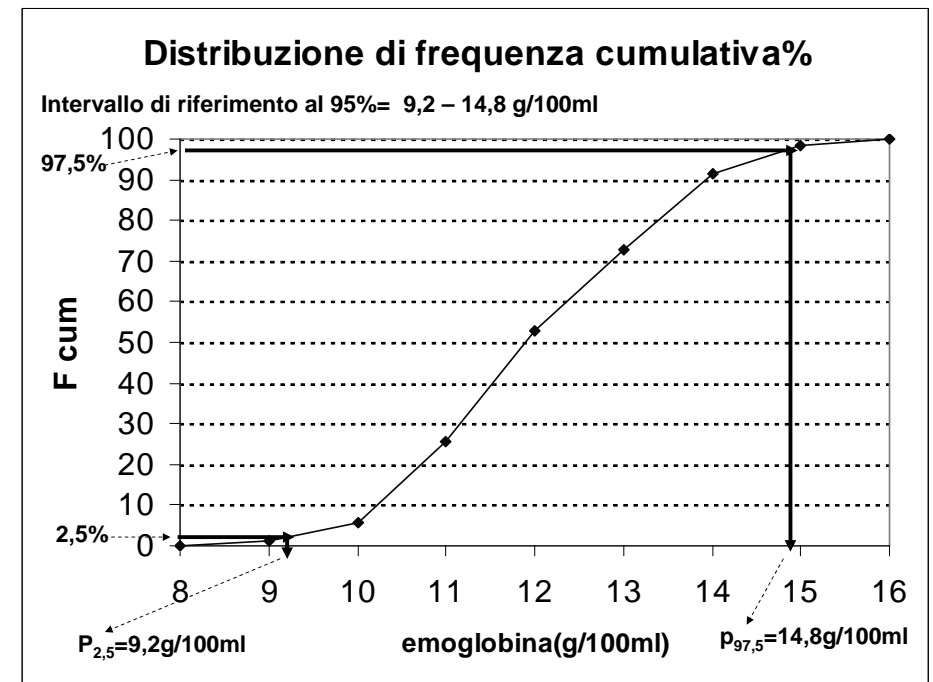
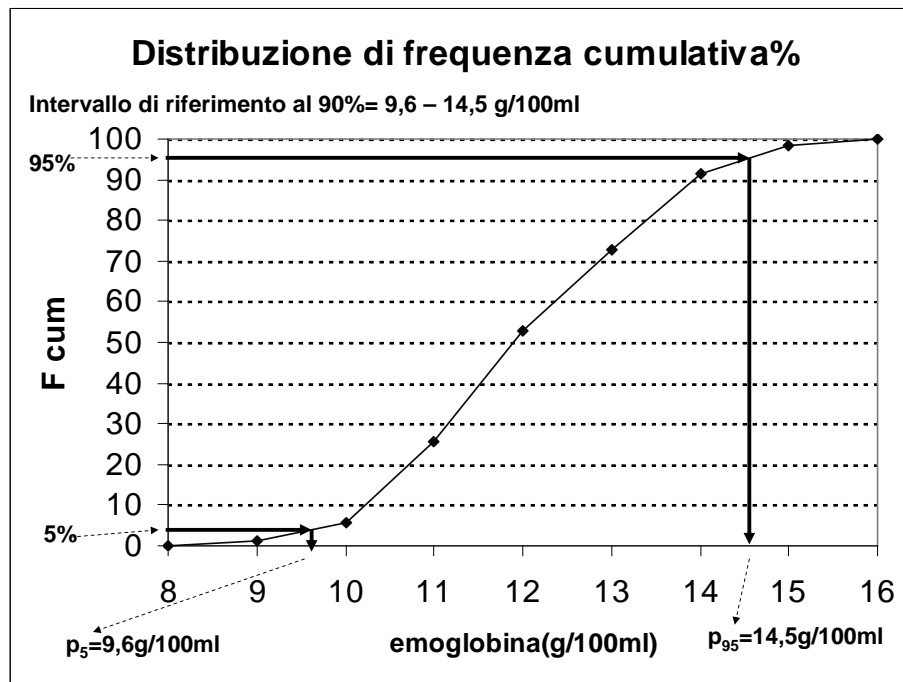
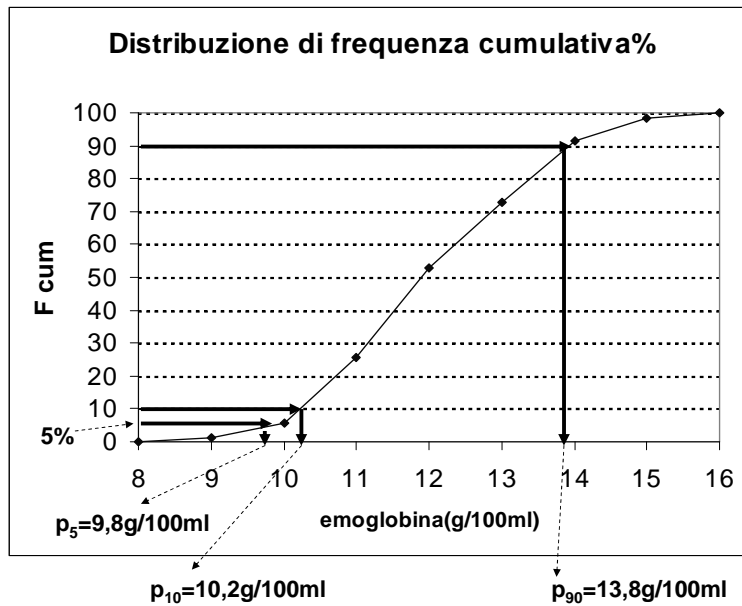
- Estensione del concetto di mediana
- Suddivisione dei dati in parti uguali
  - QUARTILI (suddivisione dei dati in 4 parti uguali):  $Q_1$ ,  $Q_2$ ,  $Q_3$
  - PERCENTILI (suddivisione dei dati in 100 parti uguali):  $p_1$ ,  $p_5$ ,  $p_{10}$ , ...



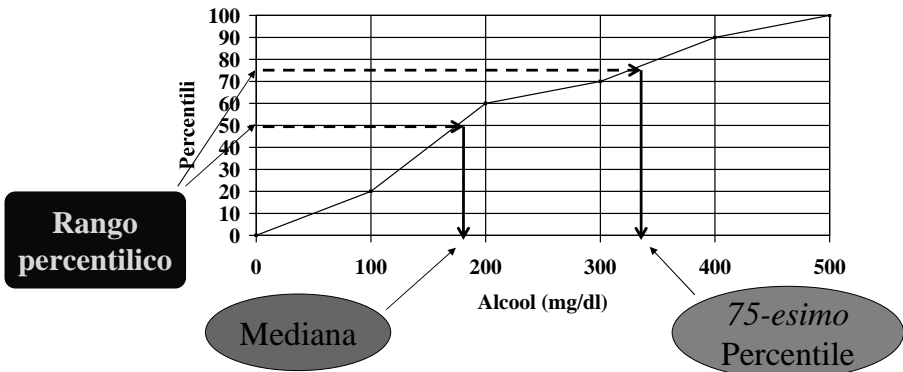
$Q_1=10,8$   
 $Q_2=$ Mediana=11,8 g/100ml  
 $Q_3=13,2$

## Intervallo di riferimento o Range di riferimento o Range di normalità

- Intervallo di valori che comprende la maggior parte dei soggetti (sani)
- In genere viene calcolato al 90% o al 95% o al 99% (vale a dire che comprende il 90% o il 95% o ... lasciando fuori i soggetti con valori più estremi)
- Si può calcolare a partire dalla distribuzione di frequenza cumulativa di una determinata **variabile** (anche a partire dalla distribuzione gaussiana, ma questo si vedrà più avanti)



**Un'applicazione pratica:** si vogliono determinare i livelli ematici di alcool nella circolazione sanguigna di un gruppo di 250 soggetti (la cui distribuzione di frequenza cumulativa è rappresentata in figura), in corrispondenza dei 50-esimo e 75-esimo ranghi percentilici



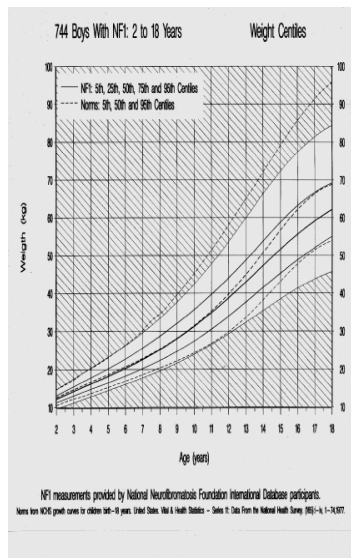
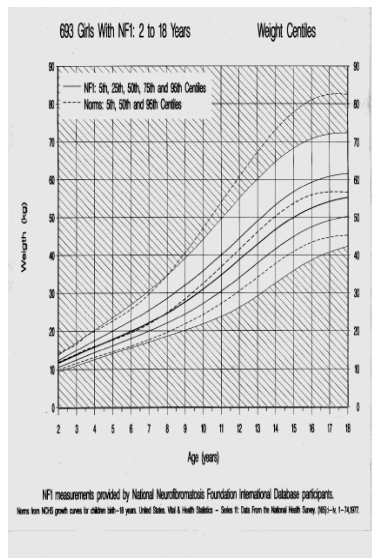
La **mediana (50-esimo percentile)** è circa pari a 175 mg/dl  
 Il **75-esimo percentile (3° quartile)** è circa pari a 320 mg/dl



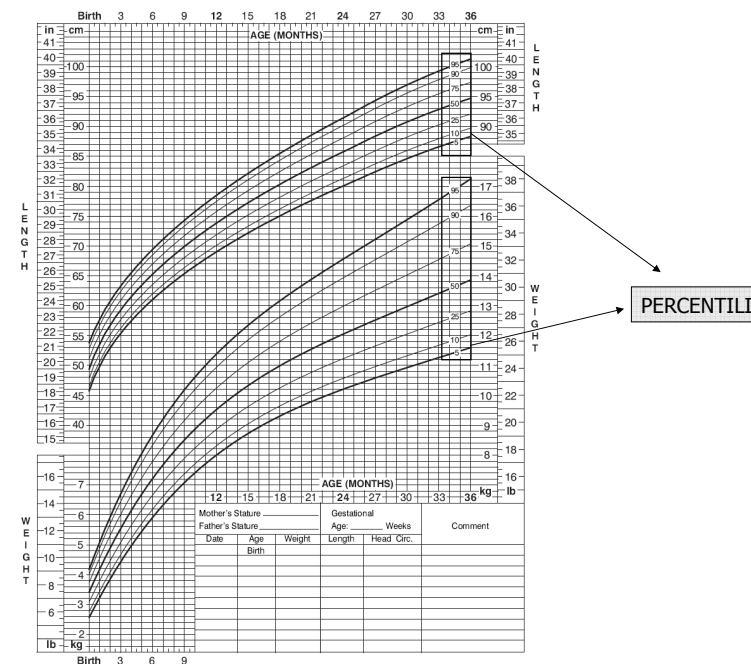
## LE CURVE DI ACCRESCIMENTO



- Elaborate dai centri auxologici o statistici delle differenti nazioni
- Rappresentano il modo in cui la popolazione cresce in funzione dell'età
- Indicano a quali valori percentilici appartengono le varie stature e pesi che persone di sesso femminile e maschile possono presentare.

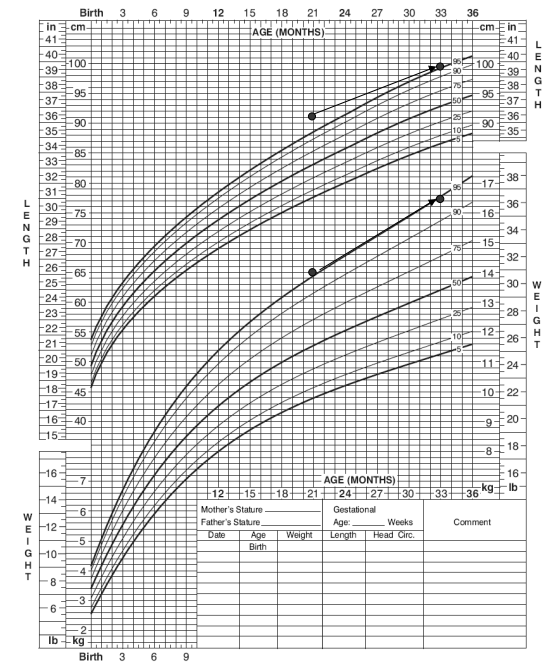


BAMBINE DA 0 A 36 MESI  
 RAPPRESENTAZIONE DEI PERCENTILI DI PESO E STATURA PER ETÀ



**Esercizio:** Utilizzando la tavola allegata, confrontare l'accrescimento staturponderale di 2 sorelline nell'arco di un anno:

- La prima sorellina pesava 14 kg a 21 mesi e 16.5 kg a 33 mesi;
- Nello stesso periodo la sua statura è aumentata da 91 cm a 100 cm



**Esercizio (continua)**

- Tra i 3 e i 15 mesi di età il peso della seconda sorellina è cresciuto da 7 a 9.5 Kg
- La sua statura è aumentata da 65 a 84 cm.

