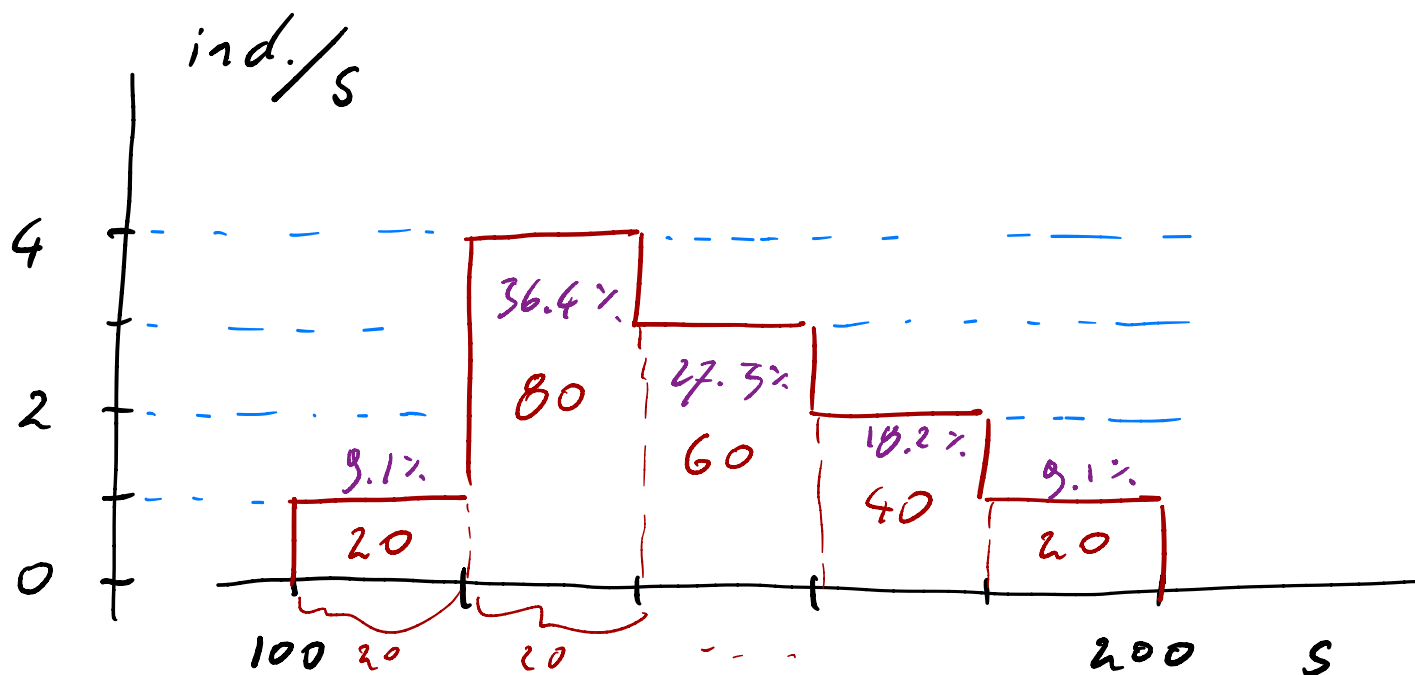
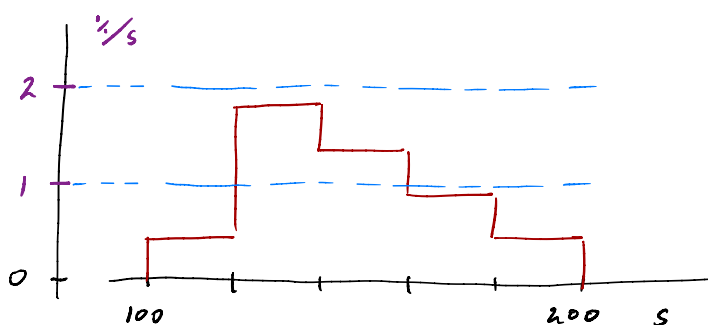


Eg. Converti la scala dell'ordinata da densità di frequenza a densità di probabilità nel seguente istogramma

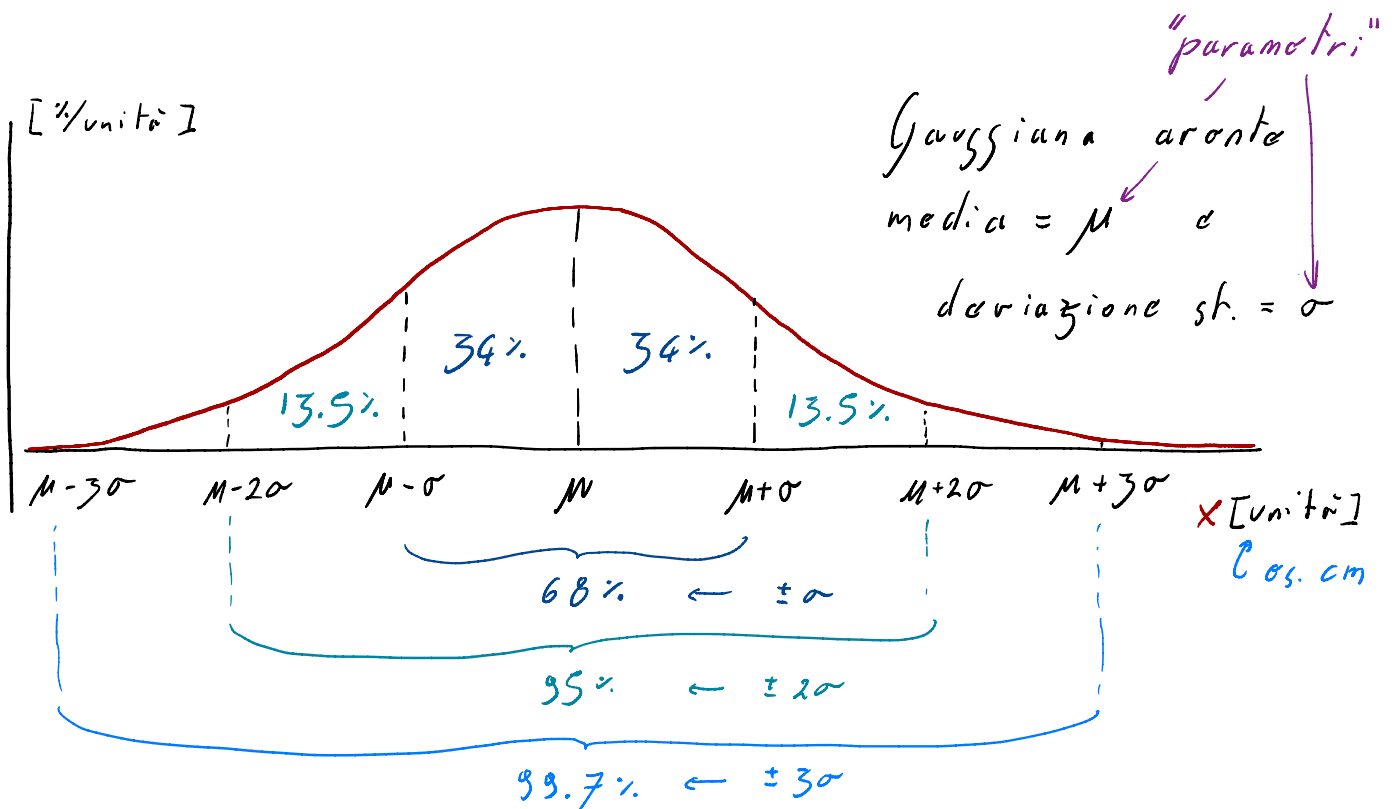


$$TOT = 20 + 80 + \dots = 220$$

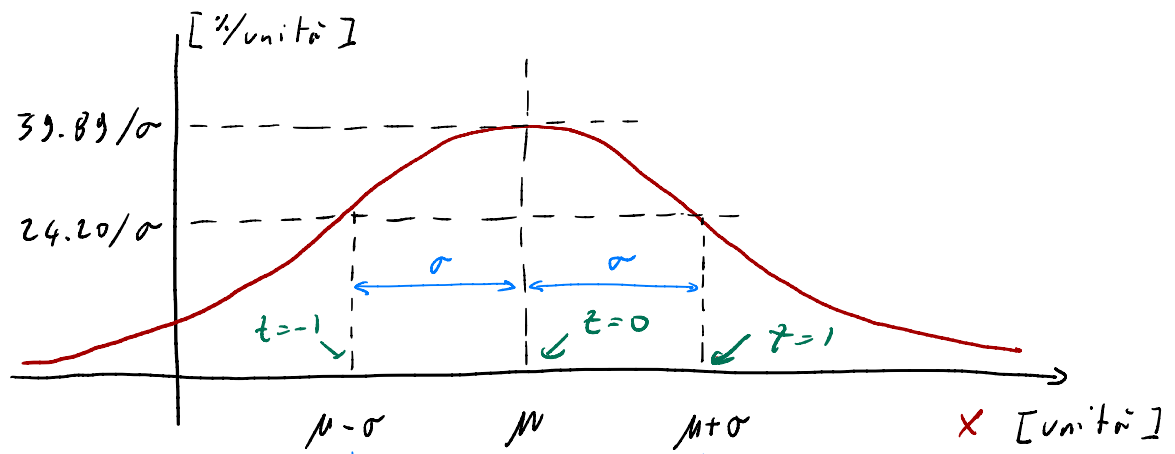
	100 - 120	120 - 140	140 - 160	160 - 180	180 - 200
Freq.	20	80	60	40	20
prob.	9.1%	36.4%	27.3%	18.2%	9.1%
d. di prob.	0.46 %/s	1.82 %/s	1.38 %/s	0.91 %/s	0.46 %/s



Distribuzione normale o gaussiana.

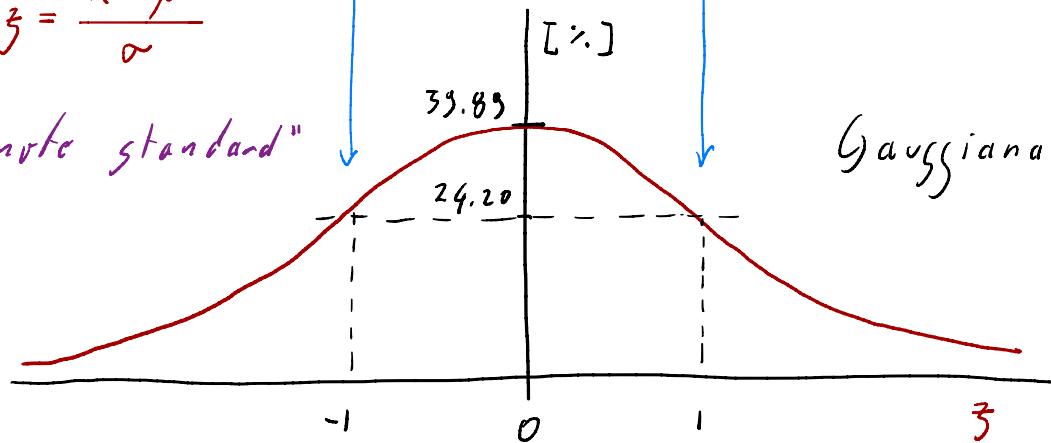


Memorizza le percentuali: 68%, 95%, 99.7%!



$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

"coordinate standard"

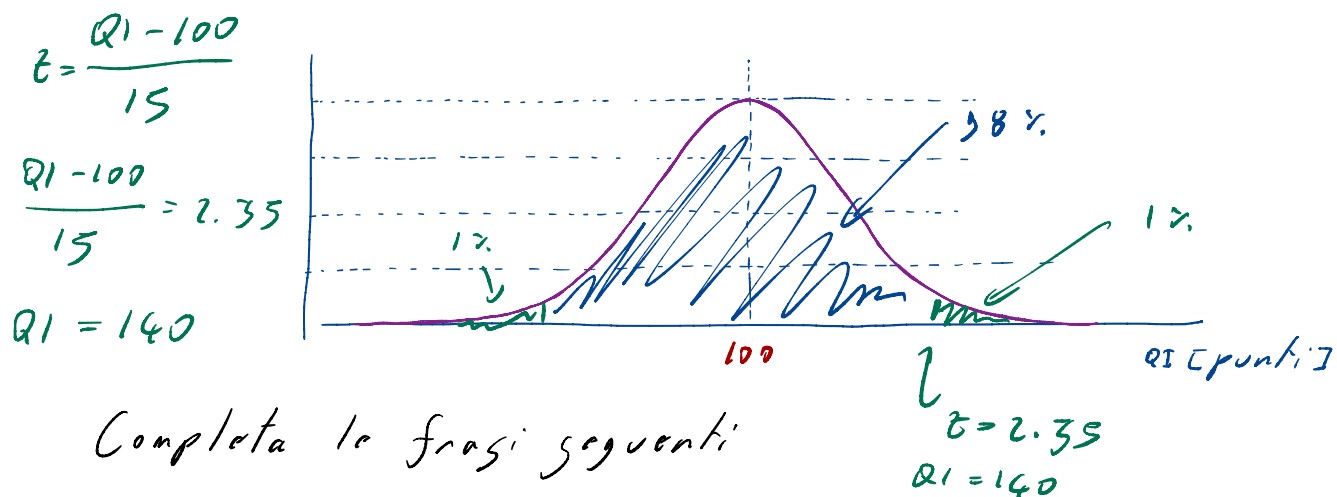


Gaussiana standard.

E5 C

Il quoziente di intelligenza (QI) è costruito in modo tale che risulta distribuito in maniera gaussiana con media 100 e deviazione standard 15.

Riporta sul diagramma seguente la graduazione corretta, inclusa l'unità di misura sull'asse delle ordinate.



Completa le frasi seguenti

Il 50 % delle persone ha un QI maggiore di 100.

Il 25.5 % " " 110.

Il 9 % " " 120

Le persone con un QI minore di 95 sono tante quante quella con un QI maggiore di 105.

Solo una persona su 100 ha un QI maggiore di 140.

La differenza fra il 75-esimo ed il 25-esimo percentile (detta differenza interquartile) è di 109 punti, ed in questo intervallo di QI cade il 50 % delle persone.

$$\frac{QI - 100}{15} = 0.62 \quad QI = 109.3$$

Esercizi sulla distribuzione normale dagli esami dell'anno accademico 2024-25

ESERCIZIO F 17.1.2025

Una variabile statistica X si distribuisce in maniera gaussiana con media 15 e deviazione standard 5.

1. Rappresenta graficamente questa distribuzione indicando, in ascissa, il valore di X e, in ordinata, la densità di frequenza relativa. = densità di probabilità
2. Che percentuale della popolazione ha un valore di X compreso fra 12 e 13?
3. Determina k in modo tale che il 50% della popolazione abbia un valore di X compreso fra 12 e k .

ESERCIZIO F 15.11.2025

Le lunghezze di un campione di mille pesci rossi sono distribuite in maniera gaussiana, con media di 85 mm e deviazione standard di 20 mm. Rappresenta graficamente questa distribuzione. Quanti pesci rossi sono più lunghi di dieci centimetri? Che percentuale di questi supera gli undici centimetri? È ragionevole che qualcuno dei pesci del campione raggiunga quindici centimetri di lunghezza?

ESERCIZIO E 17.11.2025

La variabile statistica X è distribuita in maniera gaussiana. Sapendo che il 40% degli individui ha $X > 70$ e il 20% degli individui ha $X < 50$, determina media e deviazione standard di X .

ESERCIZIO E 13.11.2025

Supponiamo che i volumi dei globuli rossi di un paziente siano distribuiti in maniera approssimativamente gaussiana. Il volume medio di un globulo rosso è di 85 femtolitri, e il 20% dei globuli rossi è più grande di 100 femtolitri. Quanto vale la deviazione standard della distribuzione dei volumi? Quanto vale il volume mediano dei globuli rossi più grandi di 100 femtolitri? Rappresenta graficamente la distribuzione dei volumi.