

## PROBLEMA

In un esame i punteggi sono dati in una scala per la quale risultano distribuiti in maniera normale con media 80 e deviazione standard 20.

- A. Quale percentuale degli studenti avrà punteggio superiore a 120?
- B. Quale punteggio è superato dal 10% degli studenti?
- C. Quale percentuale degli studenti avrà punteggio compreso tra 60 e 120?

## Soluzione

- A. ricordando che

$$\frac{|x-X|}{\sigma} = t$$

percentuale tra 80 e 120

$$t = \frac{|120-80|}{20} = 2 \quad t = 2 \Rightarrow 47,72\% \text{ (appendice B)}$$

**percentuale superiore a 120**

$$50 - 47,72 = 2,3\%$$

- B. sulla tabella (appendice B) cerco t corrispondente a 10%:

$$50 - 10 = 40\% \quad t = 1,28$$

**punteggio superato dal 10%**

$$x = X + t\sigma \quad x = 80 + 1,28 \cdot 20 = 80 + 25,6 \sim \mathbf{106}$$

- C. percentuale tra 60 e 80

$$\frac{|x-X|}{\sigma} = t \quad t = \frac{|60-80|}{20} = 1 \quad t = 1 \Rightarrow 34,1\%$$

percentuale tra 80 e 120

$$\frac{|x-X|}{\sigma} = t \quad t = \frac{|120-80|}{20} = 2 \quad t = 2 \Rightarrow 47,7\%$$

**percentuale tra 60 e 120**

$$34,1 + 47,7 = \mathbf{81,8 \sim 82\%}$$