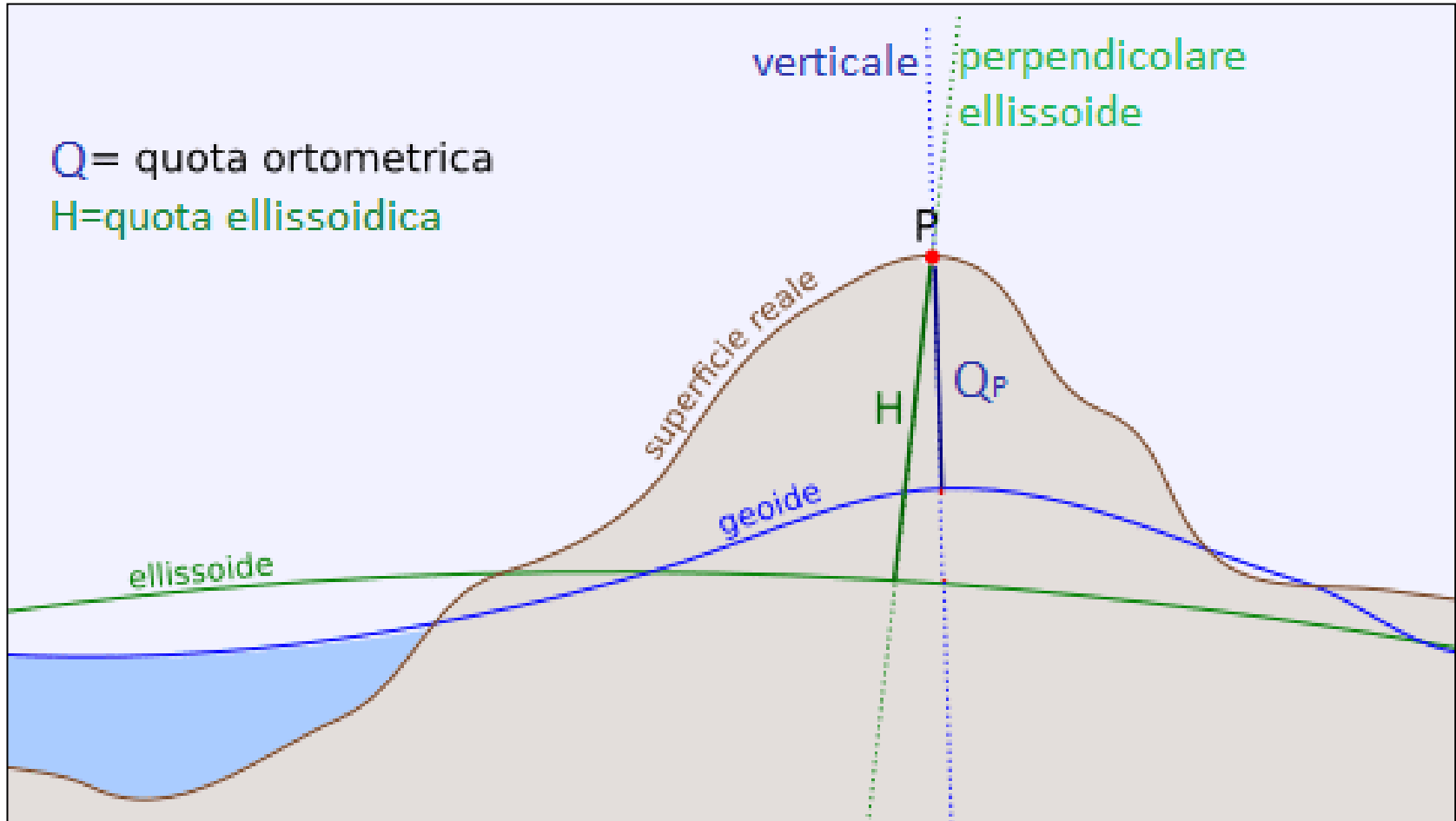


# QUOTA, DISLIVELLO, PENDENZA

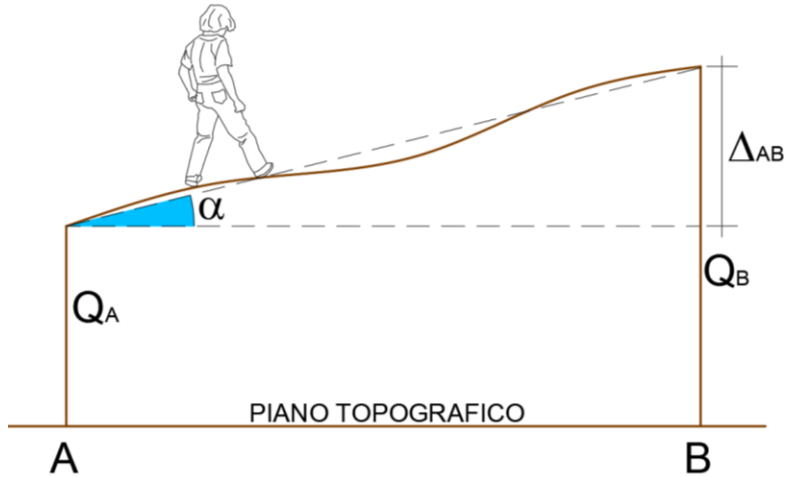
Si definisce **quota** (ortometrica) il segmento di verticale che va dal punto considerato alla superficie di riferimento (geoide).



In alcuni casi la quota è riferita all'ellissoide (per esempio nelle misure satellitari); in questo caso per essere utilizzata va trasformata e riferita al geode.

# QUOTA, DISLIVELLO, PENDENZA

Per distanze non elevate il geoide può essere rappresentato come un piano, quindi lo schema diventa:



Si definisce **dislivello** tra due punti la differenza tra le quote dei due punti:

$$\Delta_{AB} = Q_B - Q_A \quad (\text{quota punto avanti meno quota punto indietro})$$

$$\Delta_{BA} = Q_A - Q_B$$

$$\Delta_{AB} = -\Delta_{BA}$$

Se  $\Delta_{AB}$  è positivo significa che per andare da A a B si **sale**, se è negativo si **scende**. Il dislivello si misura in metri.

Si chiama angolo di inclinazione  $\alpha$  l'angolo formato tra il segmento considerato e il piano orizzontale. Questo è uno dei pochi angoli che può essere negativo quando da A verso B si scende.

La definizione di pendenza può essere data in due modi

- 1) Si definisce pendenza di un segmento il rapporto tra il dislivello e la distanza

$$p_{AB} = \frac{\Delta_{AB}}{AB}$$

- 2) Si definisce pendenza di un segmento la tangente dell'angolo di inclinazione

$$p_{AB} = \operatorname{tg}\alpha$$

La pendenza si misura in ..... 🤔

Dalla formula della pendenza è possibile, conoscendo la pendenza, ricavare il dislivello:

$$\Delta_{AB} = p_{AB} \cdot AB$$

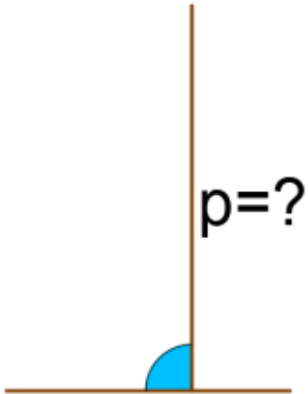
# QUOTA, DISLIVELLO, PENDENZA



Muniti di righello disegnare una pendenza del

- 20%
- 100%

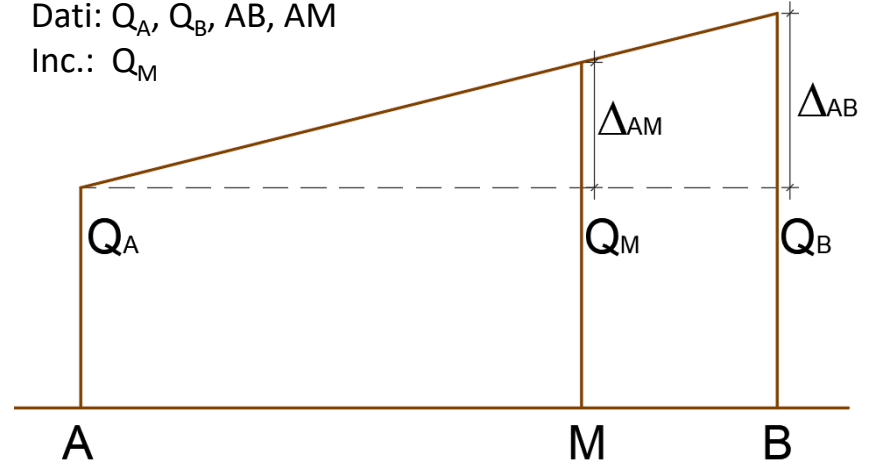
Un segmento verticale che pendenza ha?



**Calcolo della quota di un punto compreso tra due punti di quota nota.**

Dati:  $Q_A$ ,  $Q_B$ ,  $AB$ ,  $AM$

Inc.:  $Q_M$



**Svolgimento**

$$\Delta_{AB} = Q_B - Q_A$$

Si hanno due triangoli simili per i quali si può scrivere la proporzione:

$$\frac{\Delta_{AM}}{\Delta_{AB}} = \frac{AM}{AB} \rightarrow \Delta_{AM} = \frac{\Delta_{AB} \cdot AM}{AB} \rightarrow Q_M = Q_A + \Delta_{AM}$$

Oppure si può usare la pendenza:

$$p_{AB} = \frac{\Delta_{AB}}{AB} \rightarrow Q_M = Q_A + p_{AB} \cdot AM$$

# ESERCIZIO

Dati:

$$Q_A = 102,927 \text{ m}$$

$$Q_B = 106,515 \text{ m}$$

$$AB = 14,257 \text{ m}$$

$$AM = 6,289 \text{ m}$$

Inc.:

$$Q_M = ?$$

$$p_{AB} = ?$$

Disegno 1:200

R:

$$Q_M = 104,510 \text{ m}$$