

Corso di Laurea in Scienze dell’Architettura

Corso di Fondamenti e Applicazioni di Geometria Descrittiva

Riccardo Migliari¹,
Leonardo Baglioni², Jessica Romor³, Marta Salvatore⁴

1 Professore ordinario di Fondamenti e applicazioni della geometria descrittiva – titolare del corso
2, Ricercatore, 3 e 4 Dottori di ricerca in Rilievo e rappresentazione dell’architettura e dell’ambiente

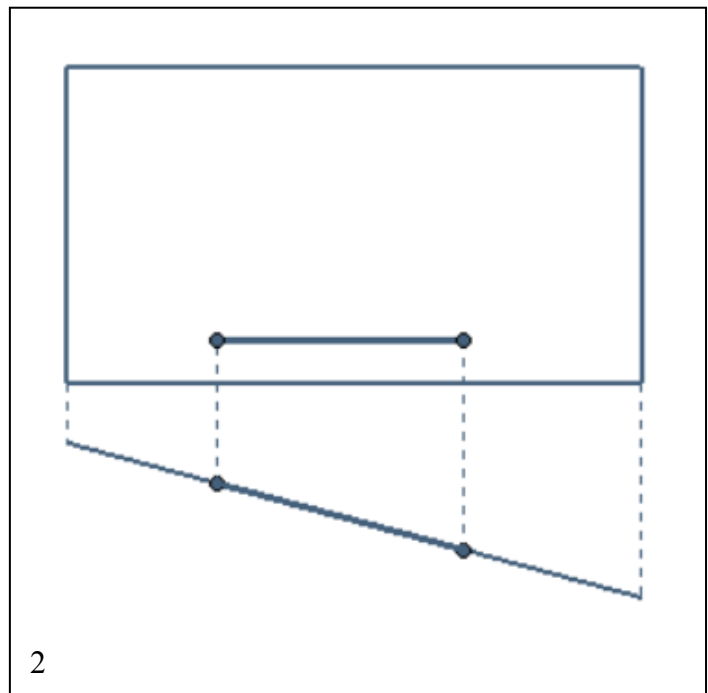
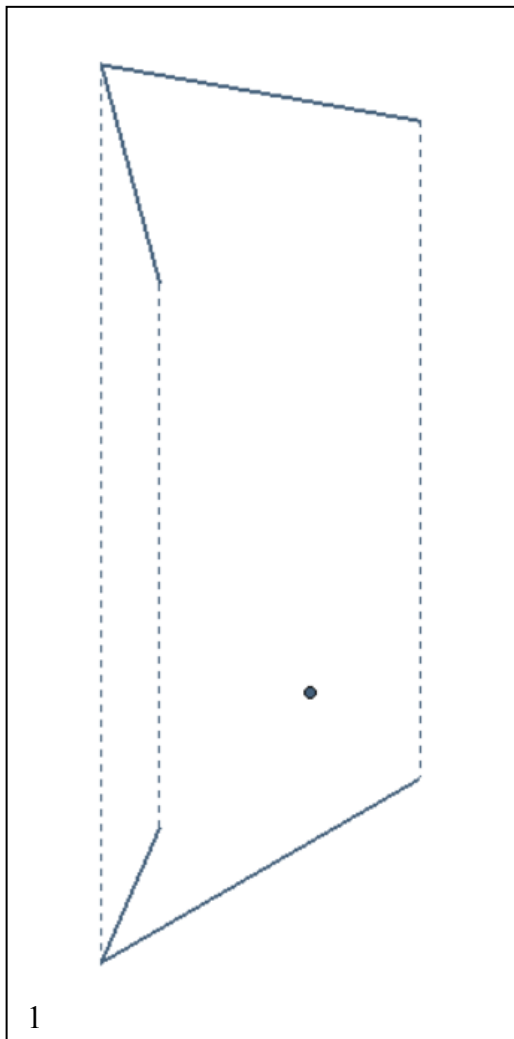
Lezione 03 – 9 Ottobre 2014

Argomenti

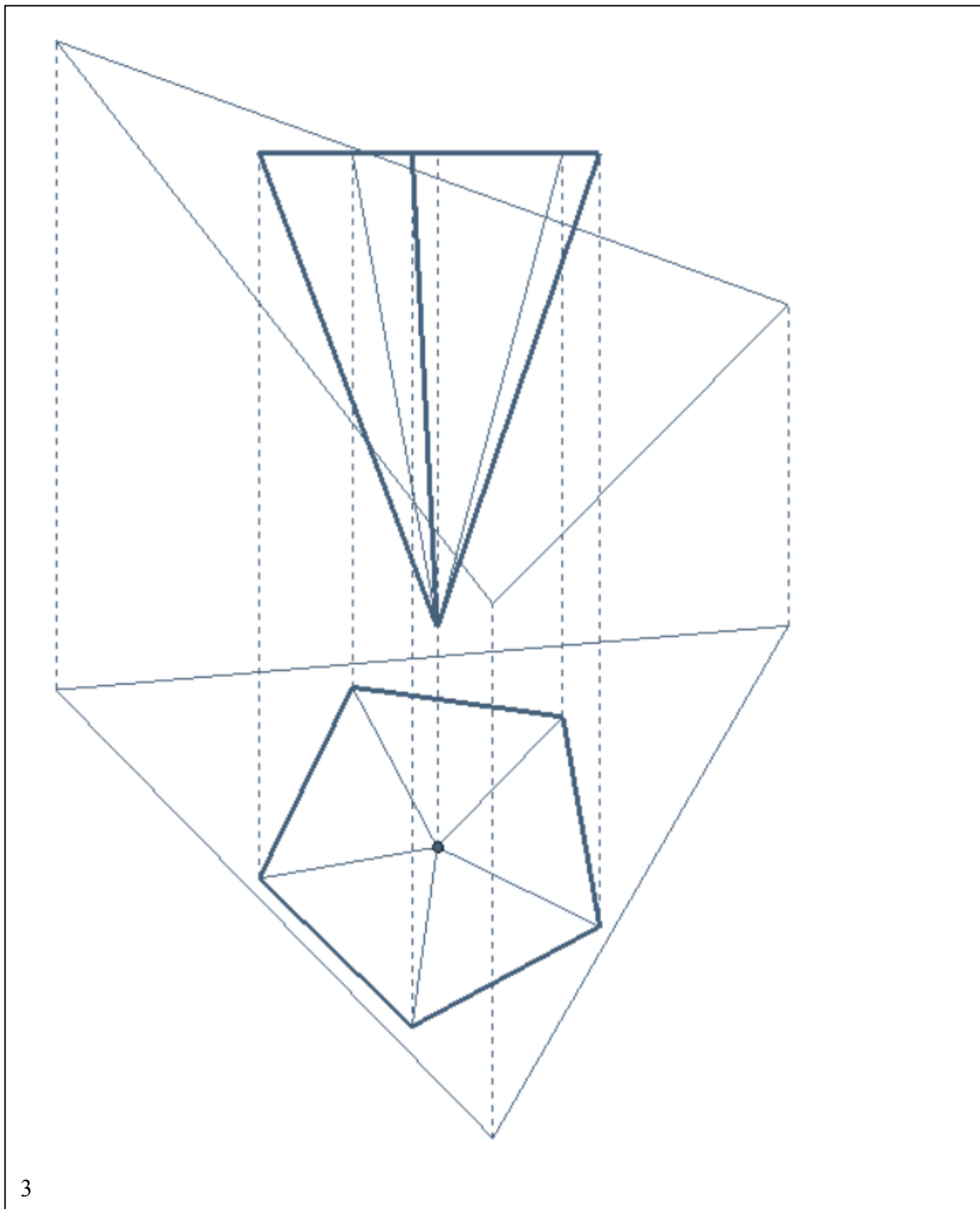
Le proiezioni ortogonali associate (3). Misura dell’angolo di pendenza di una retta. Misura di un segmento. Retta di massima pendenza di un piano. Misura dell’angolo di pendio di un piano.

Esercitazione in aula: costruzione del modello virtuale delle costruzioni precedenti e soluzione digitale dei medesimi problemi di rappresentazione.

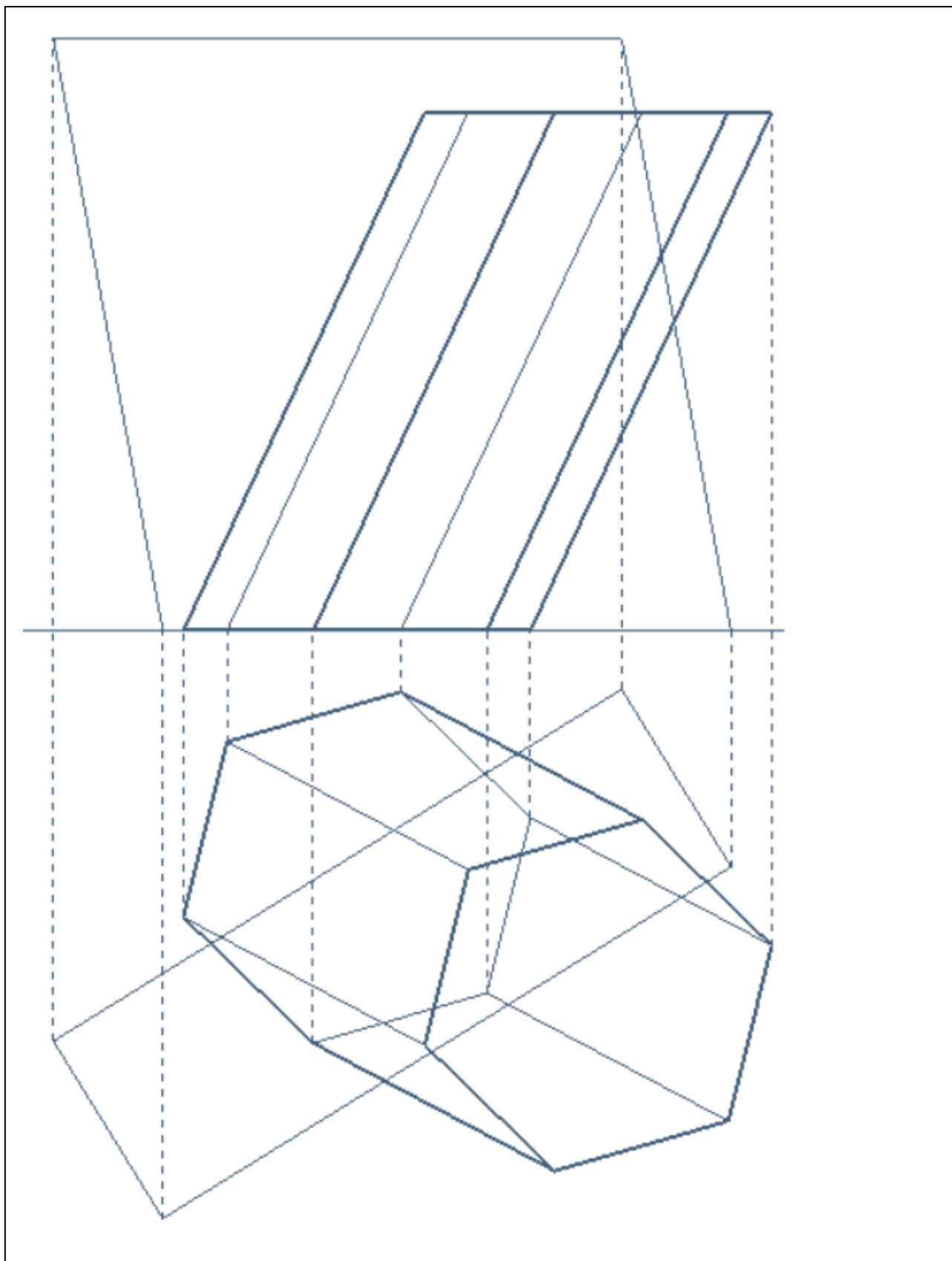
Esercizi, applicazione di teorie e procedimenti trattati nelle lezioni precedenti
(nominare i punti nell’ordine crescente della loro quota)



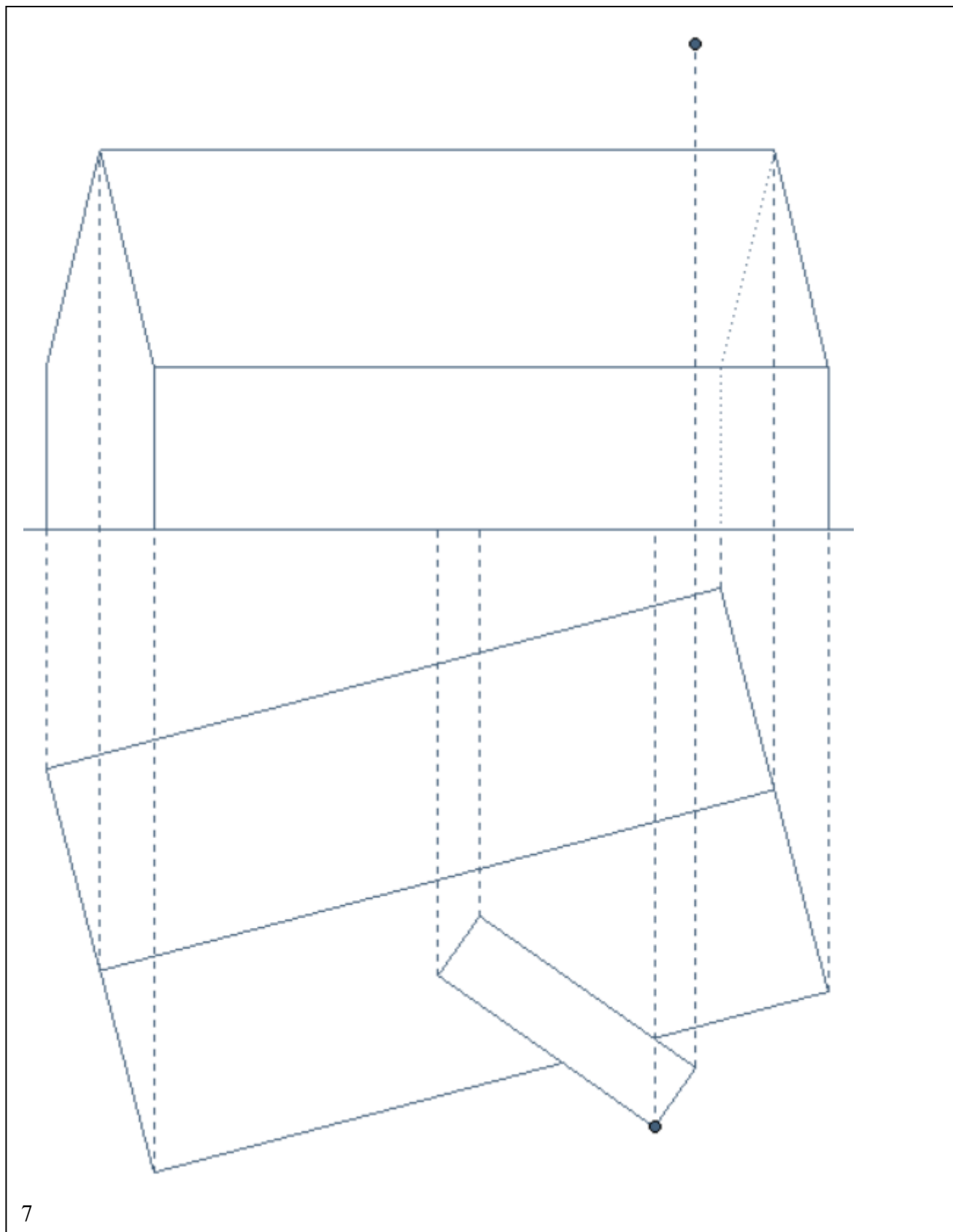
- 1) Costruire la pianta e l’alzato del quadrilatero irregolare **ABCD**, date le proiezioni di tre punti (**A**, **B**, **C**) e la sola pianta di un altro punto (**D**).
- 2) Dato il piano proiettante in prima **ABCD**, costruire su di esso l’alzato del quadrato che ha per lato il segmento orizzontale **EF**.



3) Sezionare la piramide con il piano **ABC**, conservando la parte superiore del solido.

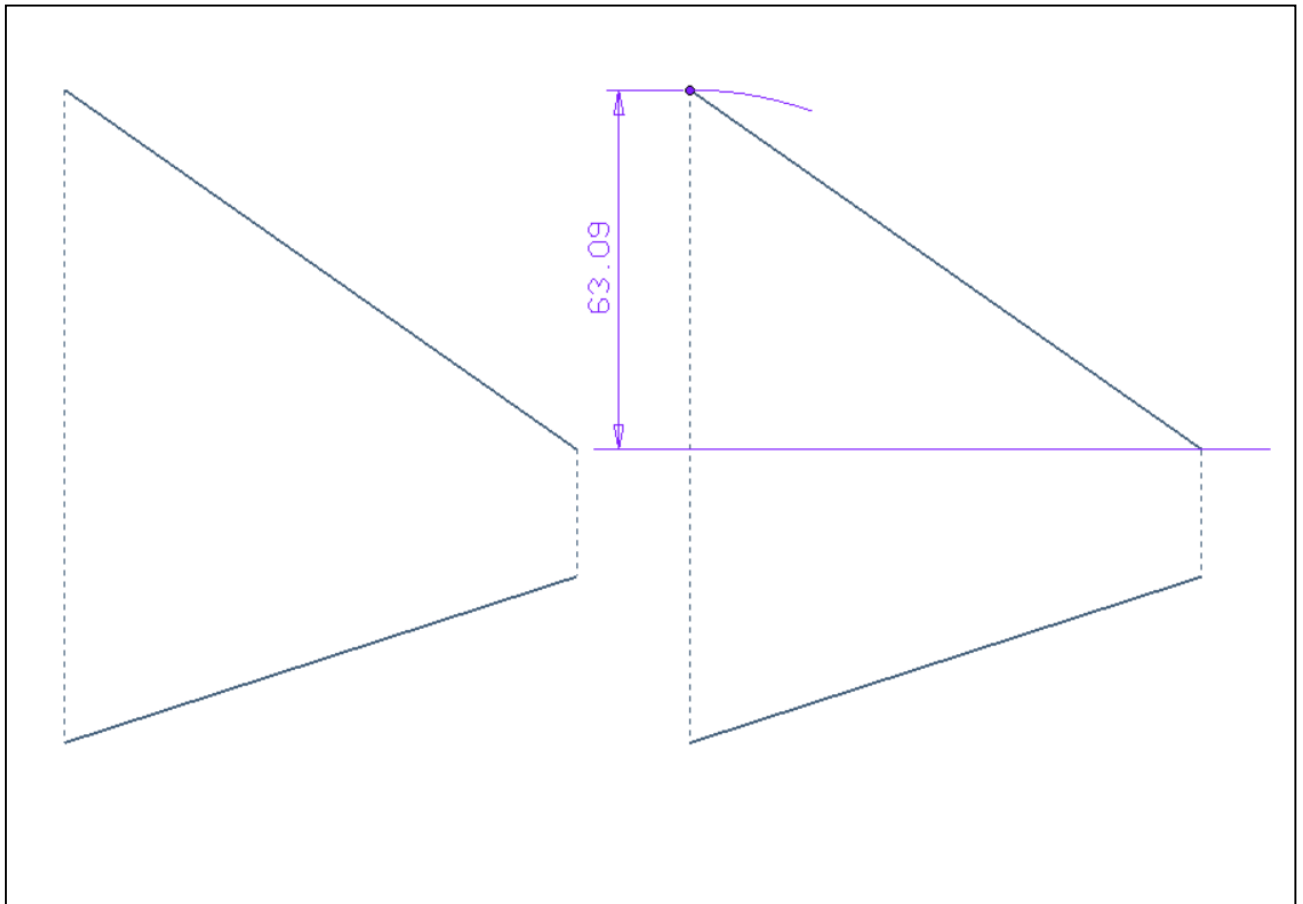


4) Sezionare il prisma con il piano **ABCD**.

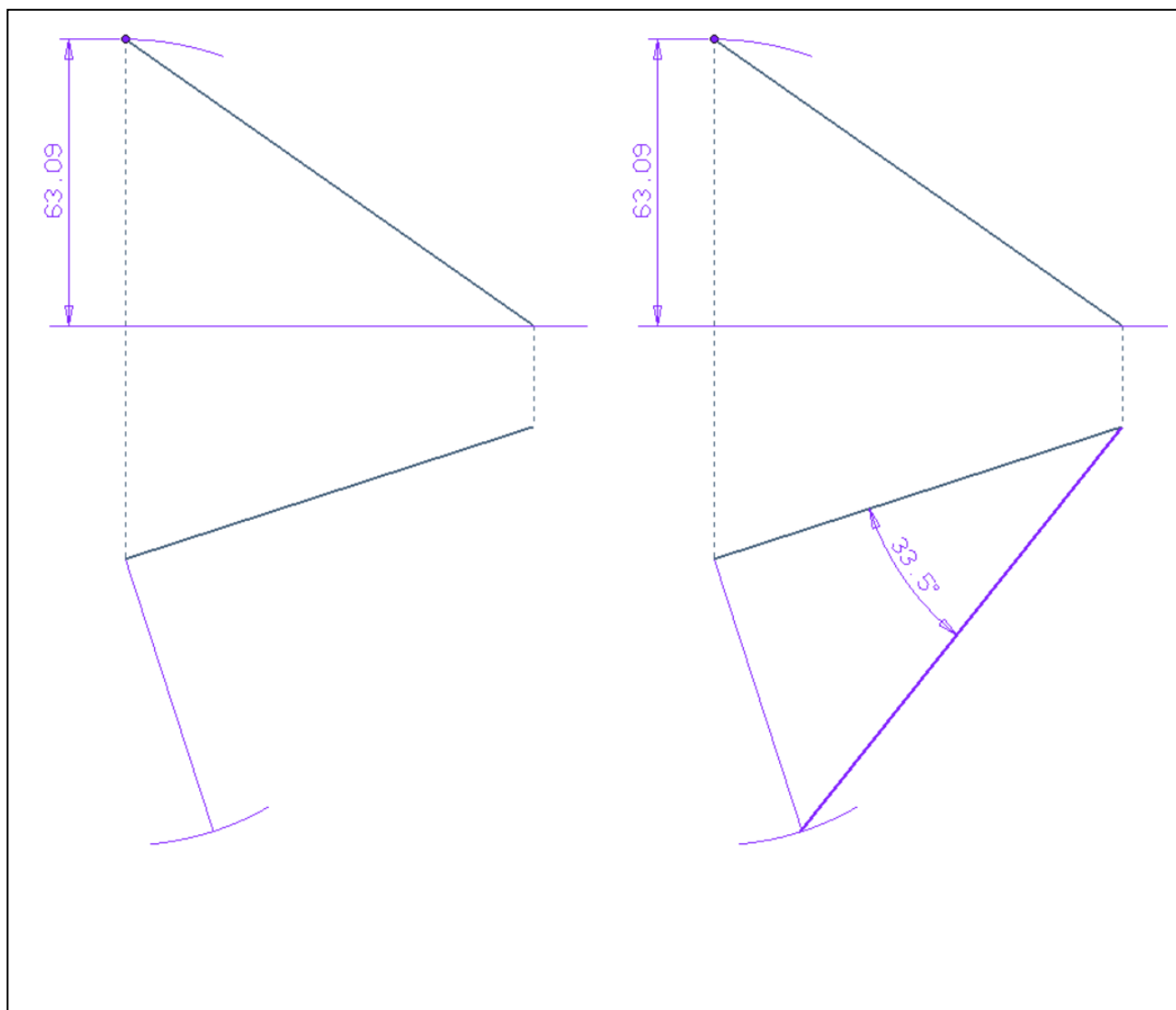


- 5) Disegnare il prospetto della casa, sapendo che il camino è alto quanto il punto assegnato in pianta e alzato.

Misura dell'angolo di pendenza di una retta

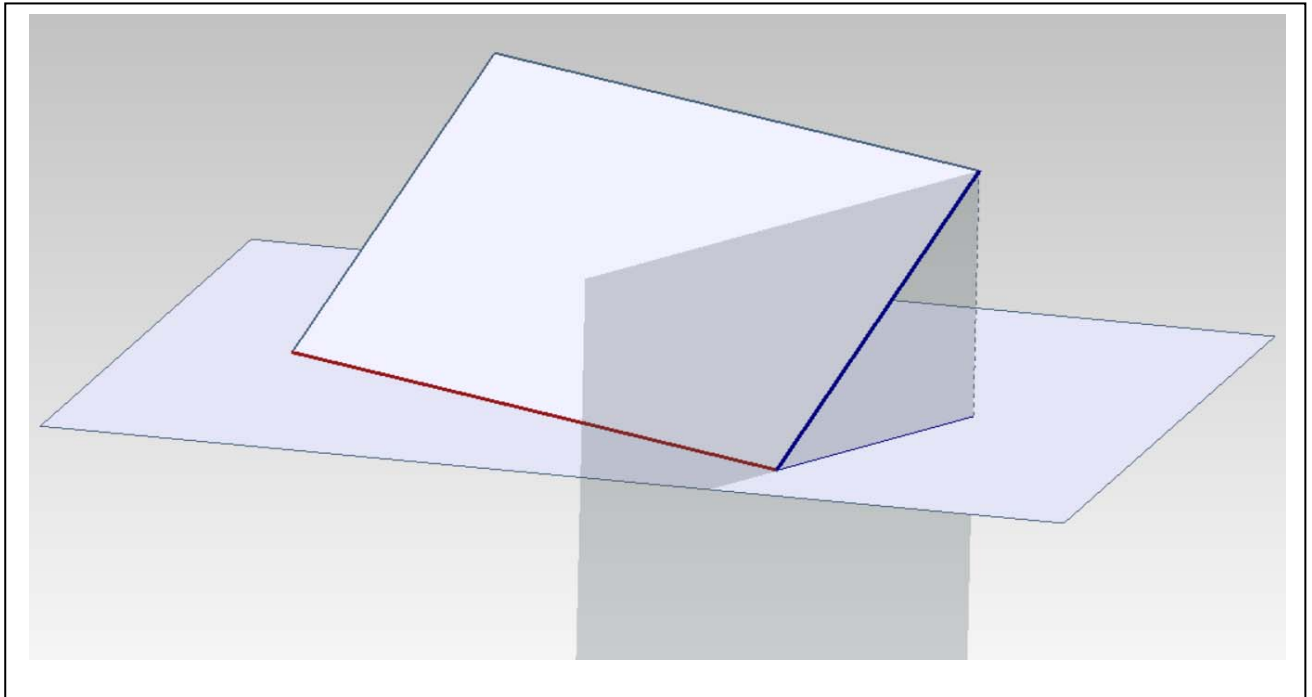


- 1) Nella prima fase (a sinistra) si costruisce un piano orizzontale di riferimento che passi per il punto più basso del segmento **AB**.
- 2) Nella seconda fase (a destra) si misura la quota la quota di **B**.



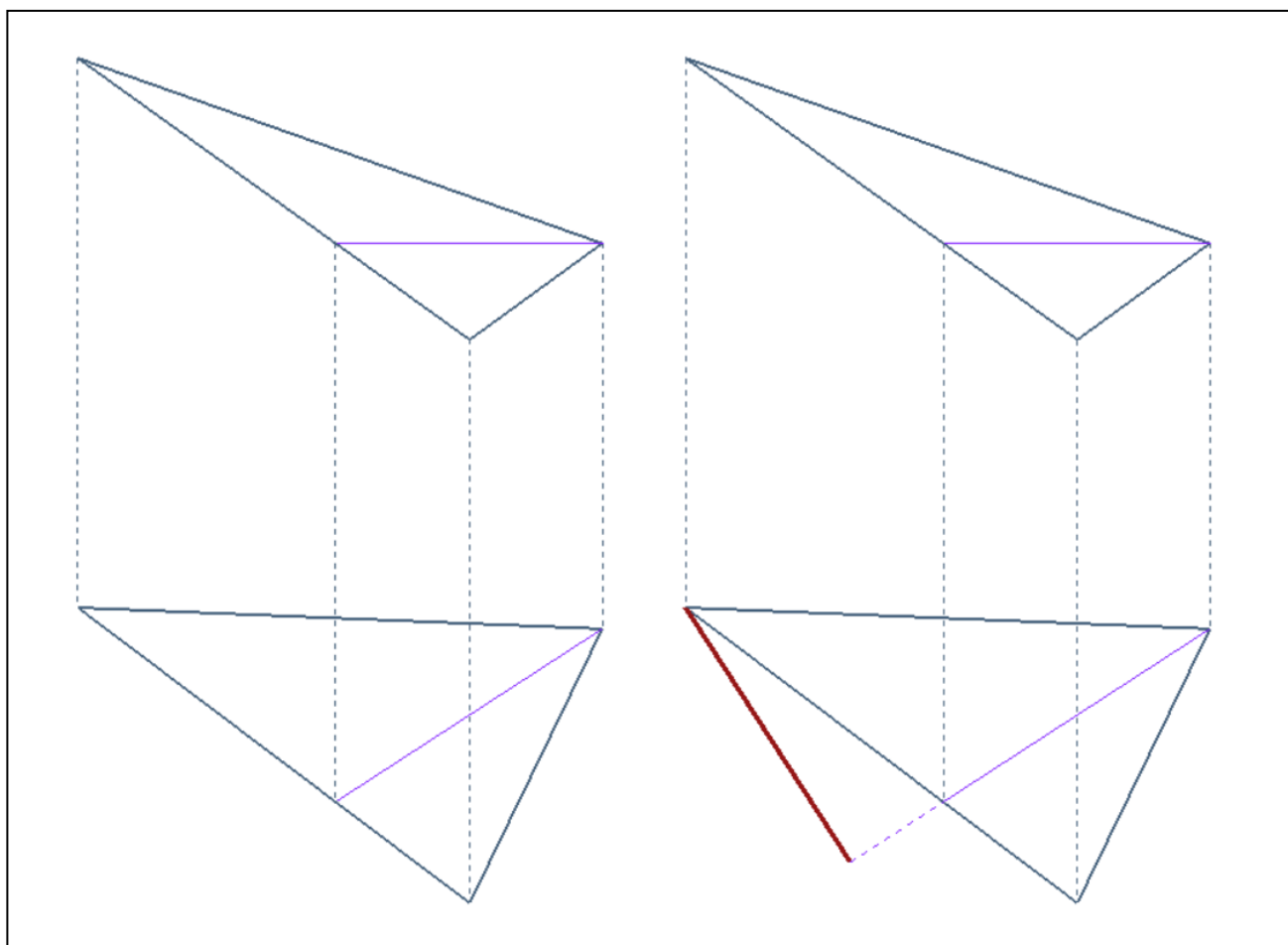
- 3) Nella terza fase (a sinistra), si ribalta il piano ABA' sul piano orizzontale di cui sopra.
- 4) Nella quarta fase (a destra), si traccia il ribaltamento AB^* del segmento AB e si misura l'angolo di pendenza della retta cui appartiene AB .

Retta di massima pendenza di un piano

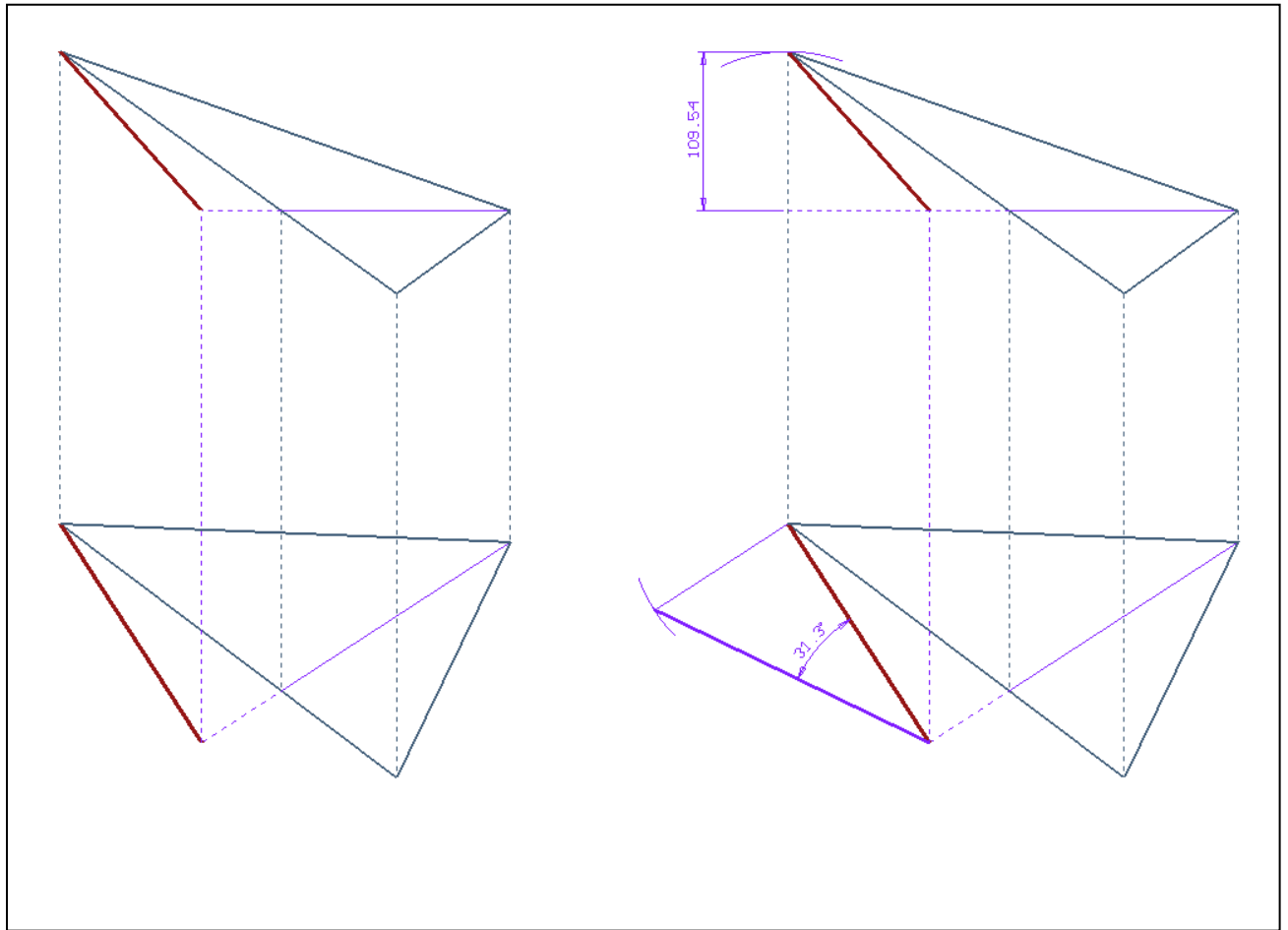


- 1) È essenziale conoscere le relazioni che legano gli elementi distintivi di un piano inclinato, che sono: le rette orizzontali, come **o** (in rosso nella figura), le rette di massima pendenza, come **p** (in blu nella figura), e il piano della sezione retta, come **γ** (trasparente nella figura).
Le rette di massima pendenza **p** sono perpendicolari alle rette orizzontali **o**. Le prime proiezioni **p'** delle rette di massima pendenza sono perpendicolari alle prime proiezioni **o'** delle rette orizzontali.
Il piano della sezione retta **γ** è perpendicolare alle rette orizzontali **o**.

Misura dell'angolo di pendio di un piano



- 1) Nella prima fase (a sinistra), si costruisce una retta orizzontale o del piano dato ABC .
- 2) Nella seconda fase (a destra) si disegna, perpendicolare a o' , la prima proiezione p' della retta di massima pendenza del piano ABC .



- 3) Nella terza fase (a sinistra) si costruisce la seconda proiezione p'' della retta di massima pendenza p .
- 4) Nella quarta fase (a destra) si misura l'angolo di pendenza della retta p , che è l'angolo di pendenza (o di pendio) del piano. Il procedimento, in questa ultima fase, è quello precedentemente illustrato.

Elenco dei modelli e delle tavole da portare all'esame, relativamente alla seconda lezione

1. Disegni, tratti dagli appunti presi a lezione.
2. Gli esercizi illustrati all'inizio della lezione, risolti.
3. Il disegno e il modello 3D del ribaltamento che permette di misurare la lunghezza e l'angolo di pendenza di un segmento **AB**.
4. Il disegno e il modello 3D del procedimento che permette di misurare l'angolo di pendio di un piano **ABC**.