

Classe III – scuola primaria

Cari amici,

spero che siate d'accordo con me che la nostra maestra Serena è un po' strana. Questa volta ci ha detto che il compito da fare è quello del punto A, ma che invece il punto B è un suo regalo per noi. Lei pensa che imparare a disegnare almeno un po' ci aiuta a diventare bravi matematici. Forse ha ragione, ma guardate quanto lavoro occorre per imparare a disegnare un cubo e poi ditemi se non è un po' strano come regalo!

Noi ci siamo un po' persi e quindi, come al solito, il vostro aiuto ci è prezioso.

Un abbraccio dalla vostra Caterina

A)

Qui sotto (Fig. 1) è stata disegnata una parete di una stanza con una finestra al centro. I quadretti servono per identificare la posizione della finestra.

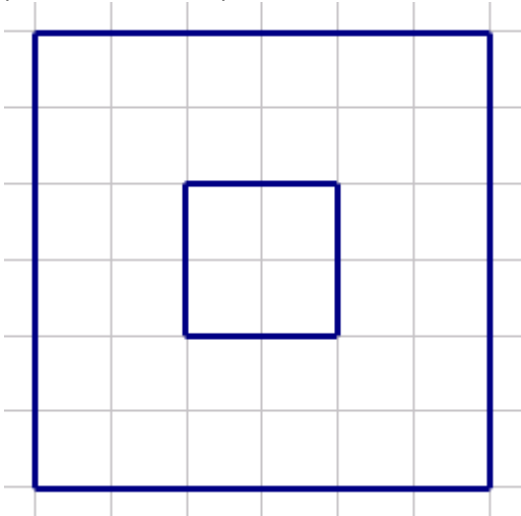


Figura 1

Qui sotto invece si vede come si può disegnare in prospettiva la stessa parete. Osservate come, tramite una griglia opportunamente costruita, è stata scelta la posizione della finestra.

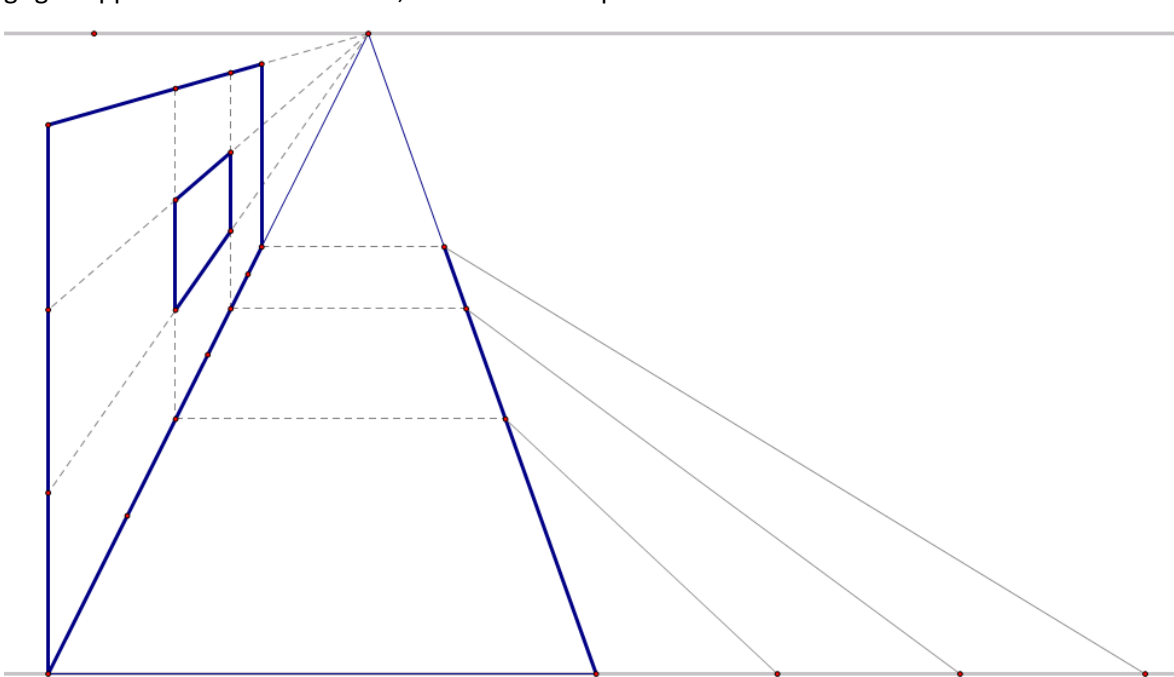


Figura 2

Nella Figura 3 si vede una parete con due quadri sistemati in modo molto sensato.

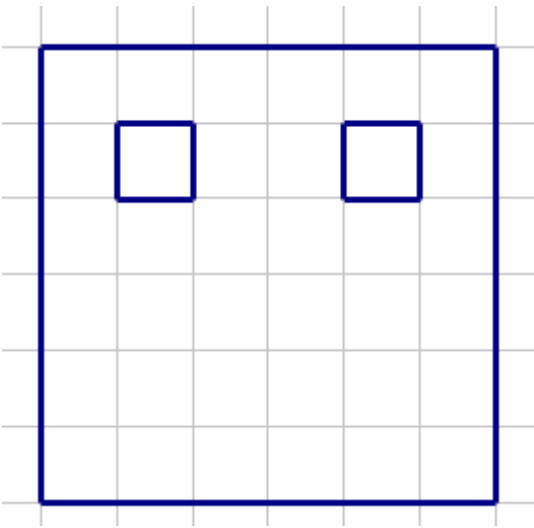


Figura 3

A1) Nella Figura 4 è stato disegnato il primo quadro. Siete in grado di disegnare voi l'altro? Provate a farlo nella figura 4R della scheda delle risposte.

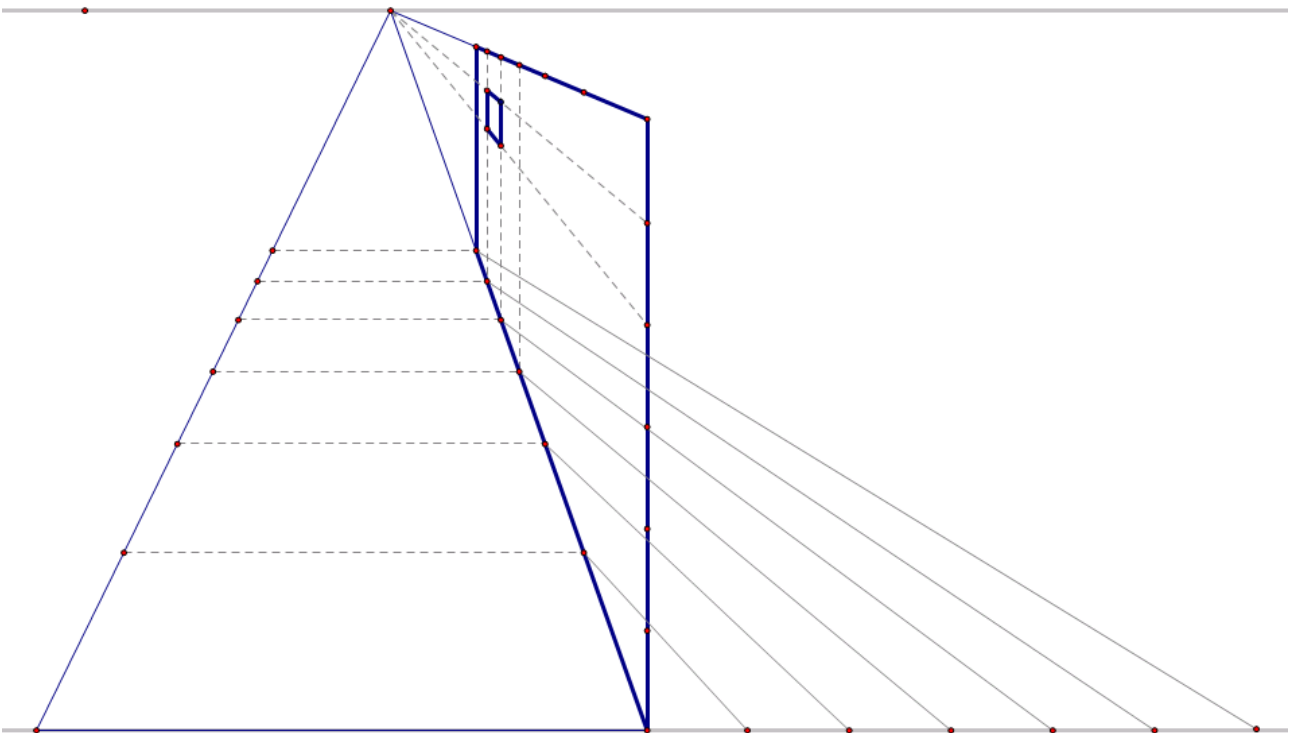


Figura 4

B)

Si parte trasformando il quadrato come abbiamo già fatto nella prima tappa. Ricordate?

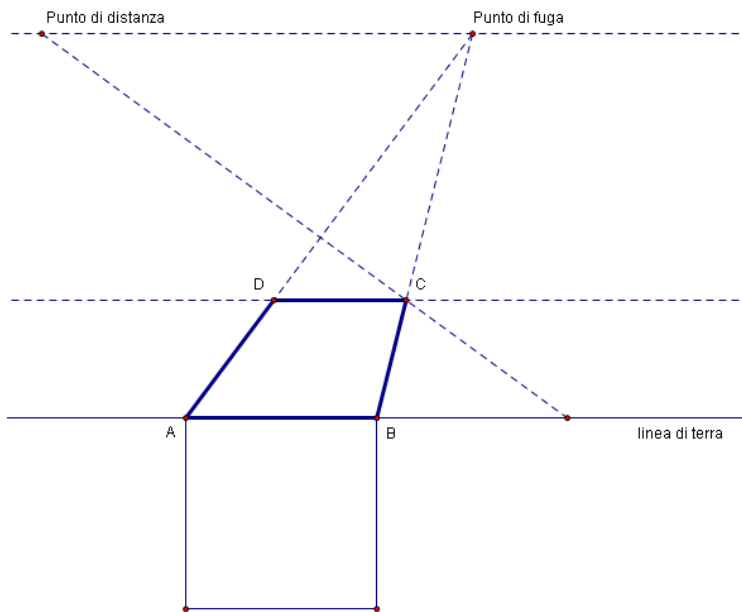


Figura 5a

Dovete immaginare che il cubo sia di fronte a voi appoggiato su un piano e che ce ne allontaniamo un po' mettendoci in modo da tale da vedere anche una delle due facce laterali. La faccia frontale che si vede meglio mantiene la sua forma reale e le misure che le assegnereste in un disegno in pianta.

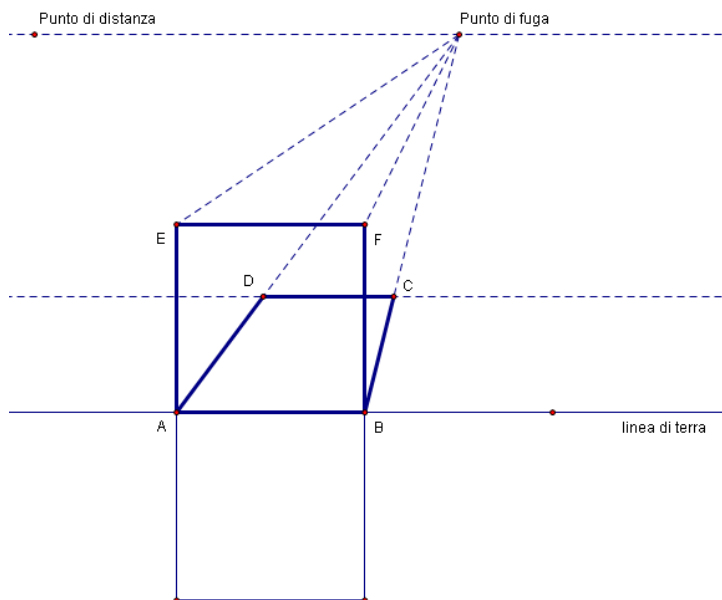


Figura 5b

Congiungiamo ora i vertici superiori di questa faccia, cioè E ed F, al punto di fuga. Per D e per C, che sono i vertici della faccia di base più lontani dall'osservatore, tracciamo due rette parallele ai lati AE e BF del quadrato che sono perpendicolari alla linea di terra. Queste due rette intersecano le due rette che congiungono E ed F con il punto di fuga in due punti H e G. I matematici hanno dimostrato che il quadrilatero DCGH è un quadrato - ridotto in scala rispetto a ABFE per effetto della prospettiva - che corrisponde alla faccia posteriore del cubo. Ecco il cubo, anche se non si vede tanto che le facce di partenza

erano tutte uguali! (Nel disegno, abbiamo lasciato con lo stesso tratto continuo sia gli spigoli visibili sia quelli che in realtà non si vedono perché sono nascosti, cioè AD, DC e DH)

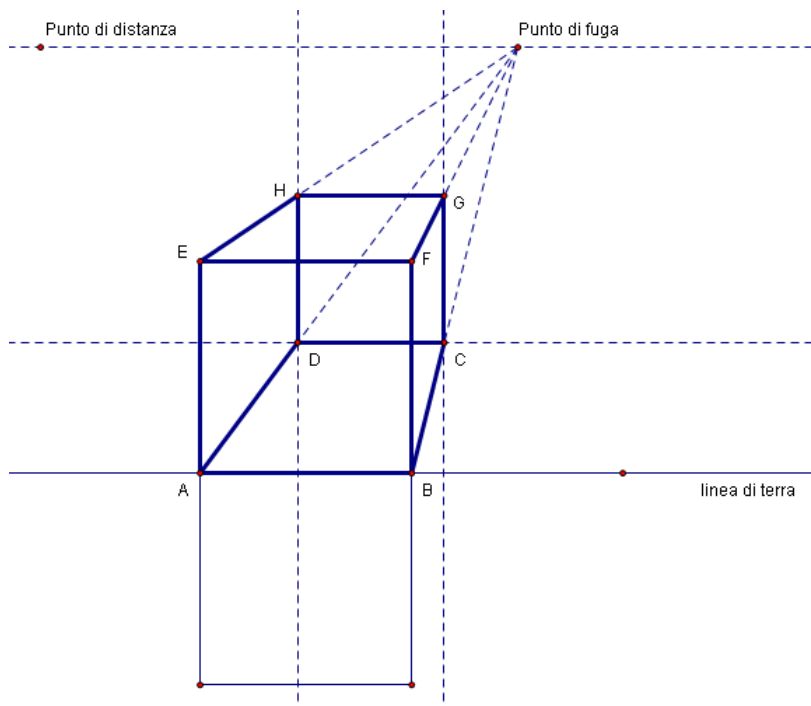


Figura 5c

B1) Vi chiediamo di ripetere i passaggi che abbiamo fatto noi per disegnare lo stesso cubo visto da un punto di vista diverso. Fatelo a partire dalla figura 5R della scheda delle risposte dove il punto di vista e il punto di fuga sono un po' spostati rispetto a quelli che sono stati usati per costruire il cubo della Figura 5c.

B2) Riportate le vostre osservazioni sulla differenza tra i due cubi.

Scheda risposta classe III primaria

Cod. docente: **Cod. classe:** **Nome gruppo:**

A1) Abbiamo disegnato qui sotto anche il secondo quadro:

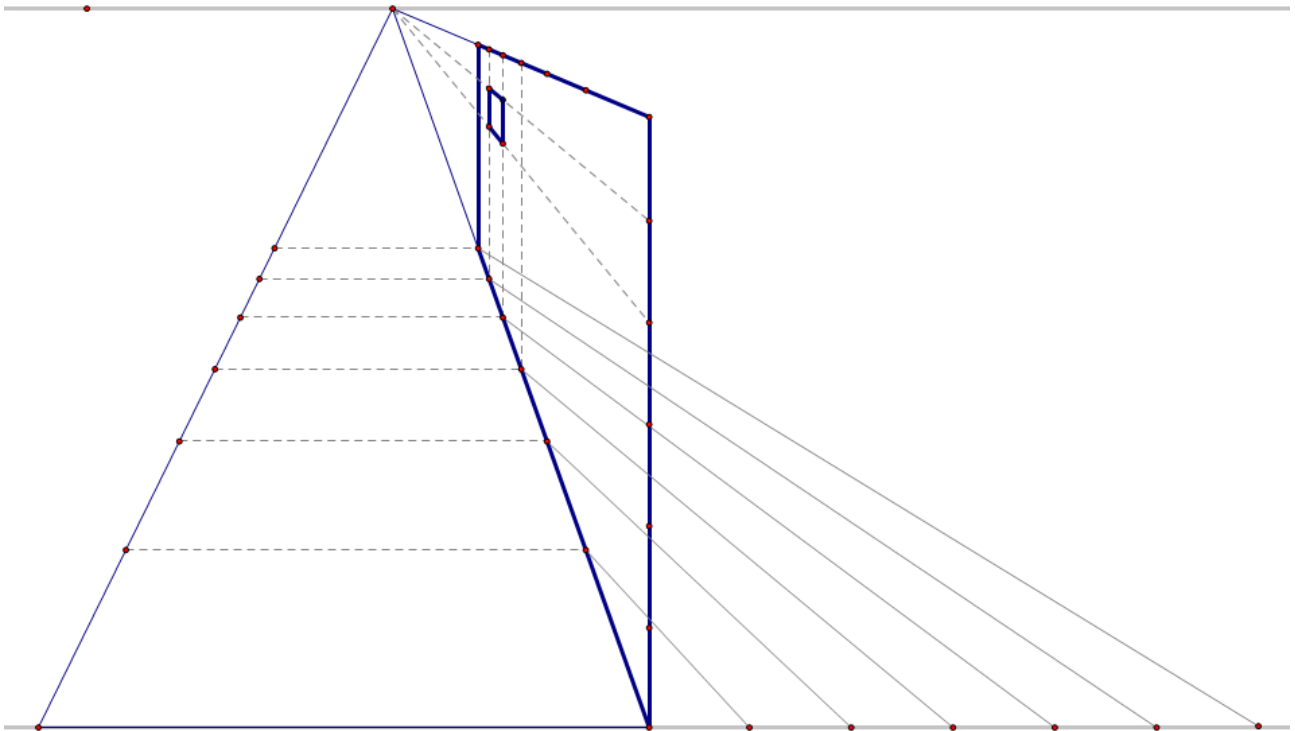
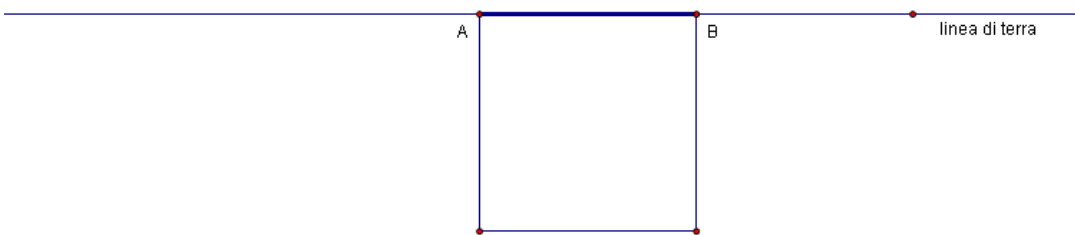


Figura 4R

B1) Ecco qui sotto come abbiamo disegnato noi il cubo:



B2) Queste sono le nostre osservazioni sulla differenza tra i due cubi.

.....
.....