

La città ideale
Scheda di laboratorio (I sessione - classe IV)

A)

Date un'occhiata alle fotografie che avete sul tavolo, poi mettetele da parte e ciascuno di voi provi a disegnare i binari del treno, le strisce pedonali e il rettilineo stradale. Consegnate i disegni firmati all'insegnante.

B)

Prendete un rettangolo grande ad esempio quanto un poster, appoggetelo sul pavimento del corridoio, con la base davanti a vostri piedi come se fosse la linea di partenza di una corsa. Indietreggiate di 10 passi, accovacciatevi e osservate il rettangolo, tutti voi del gruppo dalla stessa posizione.

Sapete come si può disegnare su un foglio come vedete un rettangolo sdraiato visto un po' da lontano? Se ci seguite, vi mostriamo come noi disegniamo – come se fosse sdraiato e noi fossimo lontani - il rettangolo ABCD che vedete qui sotto.

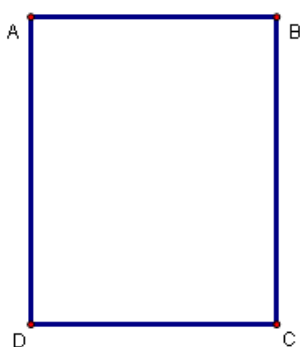
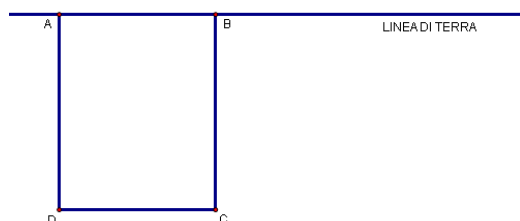


Figura 1

Voi seguiteci passo passo e intanto disegnate sul foglio che avete sul tavolo come diventa il rettangolo che vi trovate già disegnato.

Passo 1. Vi abbiamo disegnato sulla scheda delle risposte una linea retta (che chiamiamo linea di terra) che contiene la base AB e una linea retta (che chiameremo linea dell'orizzonte) parallela ad essa. Il vostro disegno sarà compreso tra queste due rette. Sulla linea dell'orizzonte abbiamo scelto un punto F che chiameremo punto di fuga.



a.

Figura 2

Passo 2 Ora, sulla vostra figura, congiungete gli estremi A e B della base del rettangolo al punto di fuga F. Fissate poi sulla linea dell'orizzonte un secondo punto G che chiamerete punto di distanza. I pittori dicono che il punto G è legato alla posizione da cui guardano la scena che vogliono disegnare.

Riportate infine l'altezza del rettangolo sulla linea di terra come se, avendo fissato il punto B come centro, la faceste ruotare attorno a B.

Noi usiamo il compasso, voi lo sapete usare?

Chiamate C' (si legge C primo) il punto che ottenete sulla linea di terra (il nome serve per ricordarci che nasce da C).

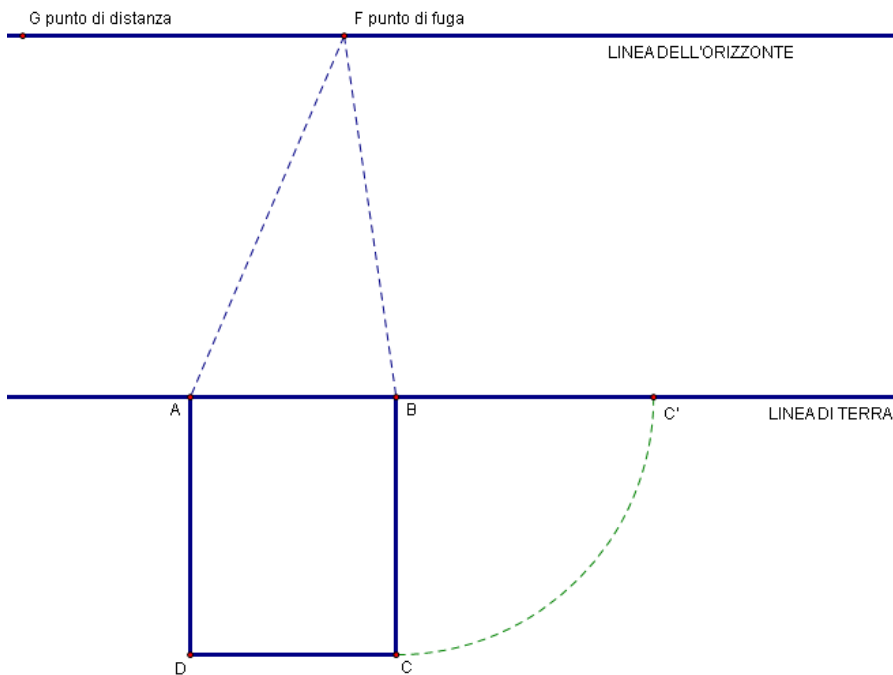


Figura 3

Passo 3. Ora congiungete C' con G. L'intersezione del segmento C'G con BF è il punto che rappresenta come si vede C sul quadro. Chiamatelo C'' (si legge C secondo).

Da C'' tracciate la parallela alla linea di terra e incontrerete AF in un punto D'' (come si legge?).

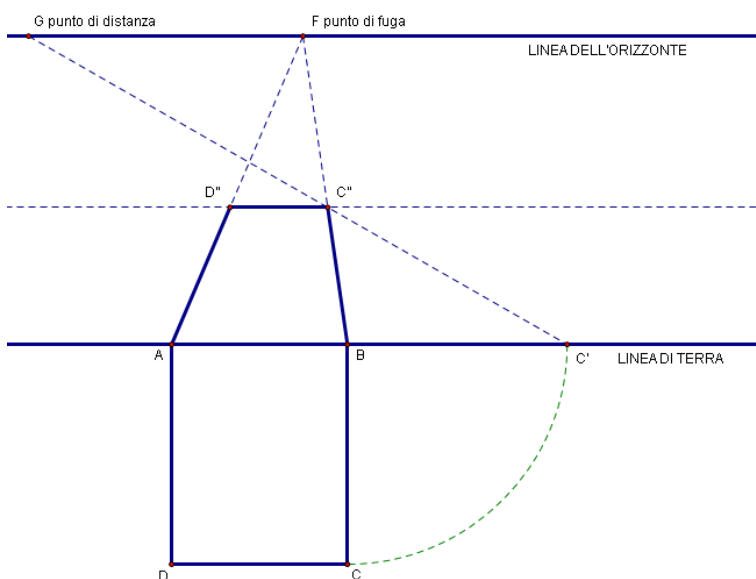


Figura 4

Il quadrilatero $ABC'D''$ è proprio quello che si vede guardando il rettangolo $ABCD$ "sdraiato": l'abbiamo disegnato ricordandoci come vediamo nella realtà molti rettangoli.

Ora provate a rispondere a queste domande (scrivete sulla scheda risposta: è già preparata per riceverle).

- B1) La figura che avete disegnato è ancora un rettangolo?
- B2) I suoi angoli interni sono maggiori o minori di angoli retti?
- B3) Quali lati opposti sono paralleli?
- B4) Quali non lo sono più?

Ora, nel vostro disegno, riportate il punto medio M di BC sulla linea di terra (guardate la nostra figura 5), sempre per rotazione attorno al vertice B .

B5) Congiungetelo con G e individuate per intersezione su BC'' un punto M'' .

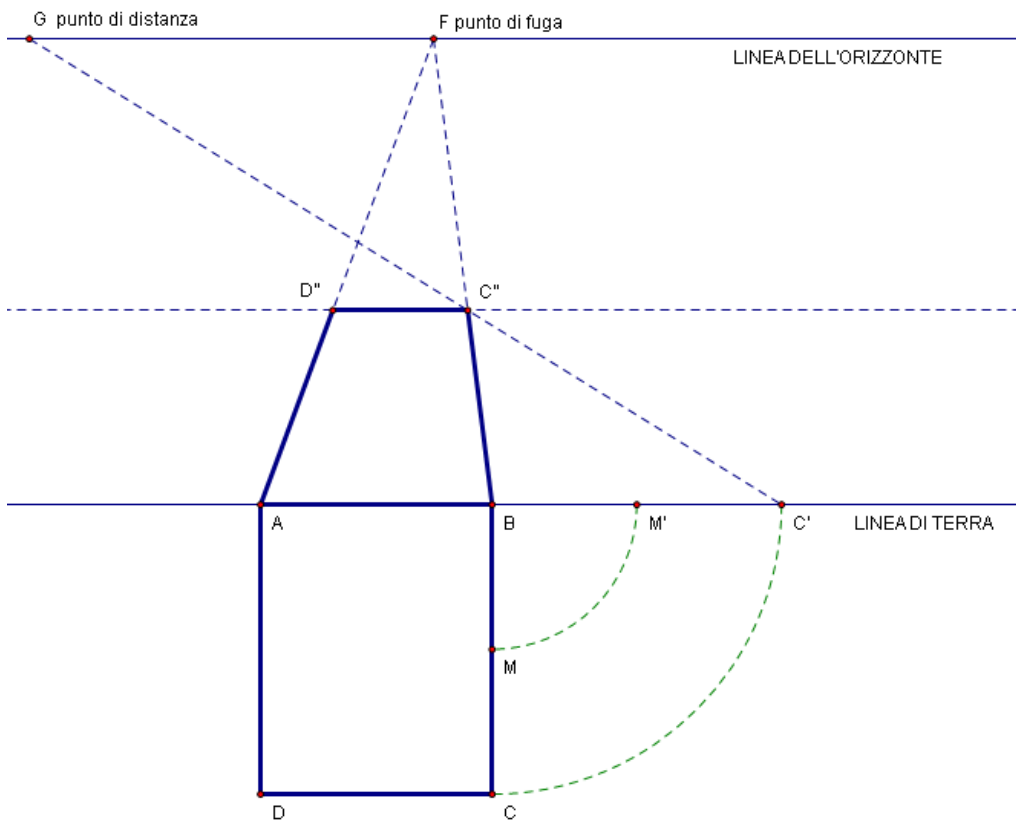


Figura 5

Questo punto M'' è il punto medio di BC'' ?

B6) Tracciate ora la parallela alla linea di terra che passa per M'' (corrispondente del punto medio M). I due segmenti in cui il segmento AD'' viene diviso da questa parallela sono uguali?

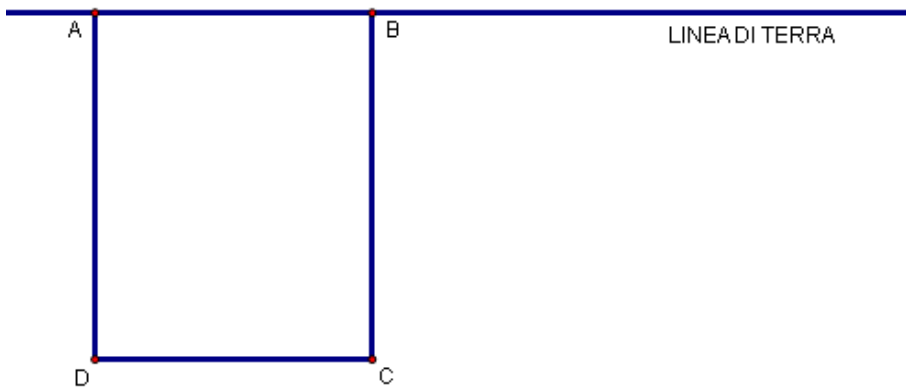
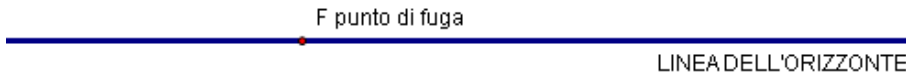
B7) Tracciate adesso le diagonali del rettangolo e quella del quadrilatero $ABC'D''$. Che cosa osservate?

B8) Congiungete il punto medio L di AB con F . Se O' è il punto di incontro delle diagonali di $ABC'D''$ e K' è il punto di intersezione tra LF e $C'D''$, che cosa potete dire dei punti L , O' , e K' ?

La città ideale
Scheda delle risposte (I sessione – classe IV)

Cod. docente:..... Cod. classe:

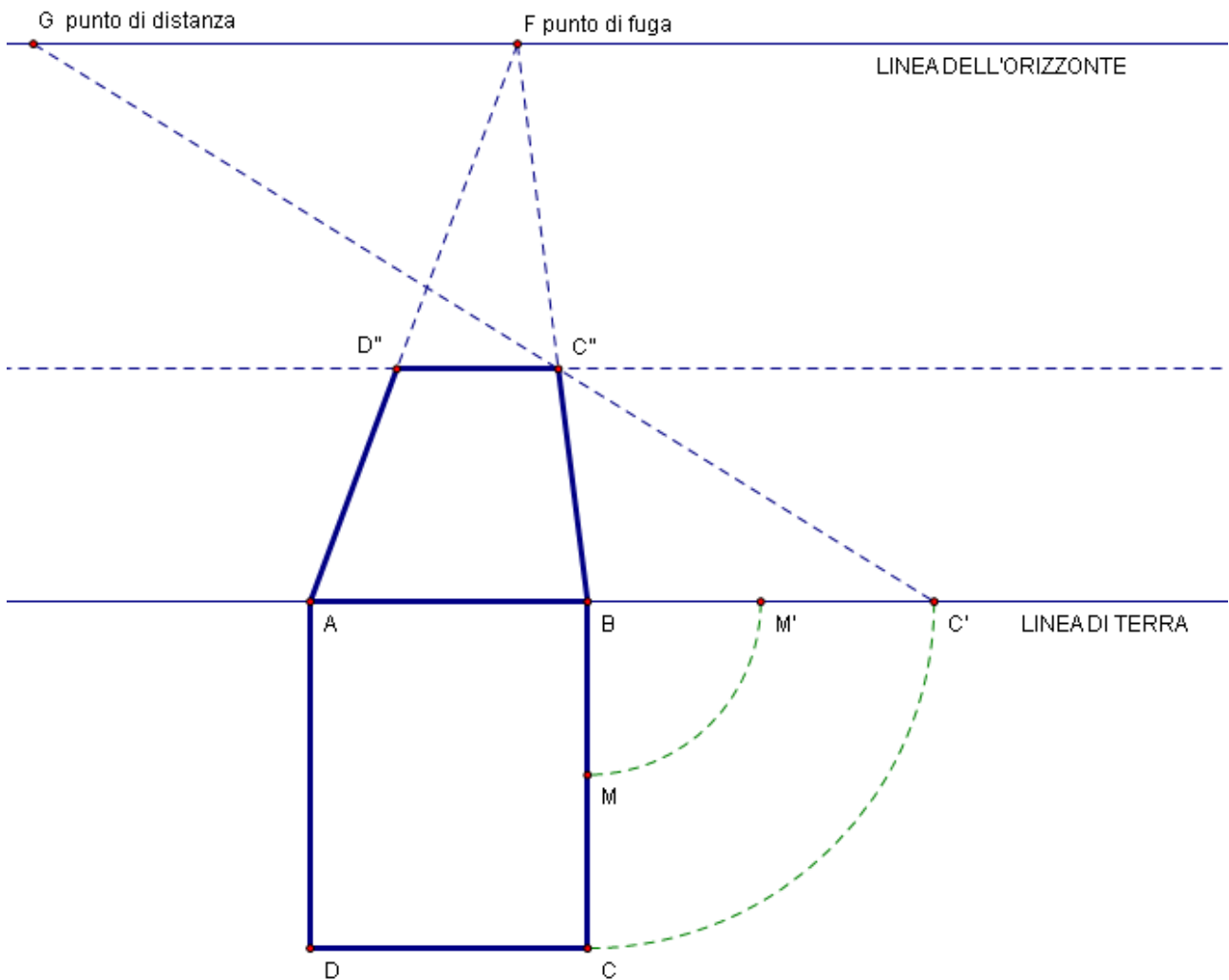
B)



Ecco come, sulla figura qui sopra, abbiamo eseguito il passo 2 e il passo 3 della costruzione.

- B1) La figura che abbiamo disegnato un rettangolo.
- B2) Gli angoli e sono minori di angoli retti.
Gli angoli e sono maggiori di angoli retti.
- B3) I lati opposti e sono paralleli.
- B4) I lati opposti e non sono paralleli.

B5)



Sulla figura qui sopra abbiamo congiunto M' con G e abbiamo individuato per intersezione su BC'' il punto M'' . Il punto M'' il punto medio di BC'' .

B6) Nella figura qui sopra abbiamo tracciato la parallela alla linea di terra che passa per M'' (corrispondente del punto medio M).

I due segmenti in cui il segmento AD'' viene diviso da questa parallela uguali.

B7) Nella figura qui sopra abbiamo tracciato le diagonali del rettangolo $ABCD$ e quelle del quadrilatero $ABC''D''$. Osserviamo che

.....

B8) Nella figura qui sopra abbiamo congiunto il punto medio L di AB con F . Se O' è il punto di incontro delle diagonali di $ABC''D''$ e K'' è il punto di intersezione tra LF e $C''D''$, a proposito dei punti L , O' , e K'' osserviamo che

.....