

## La città ideale

### Scheda di laboratorio (1 sessione - classe II secondaria I grado)

A)

Osservate le foto che avete sul tavolo, poi mettetele da parte e ciascuno di voi provi a disegnare uno degli elementi di cui avete le foto (ad esempio i binari del treno, le strisce pedonali o il rettilineo stradale) o di cui vi ricordate l'immagine, cercando di riprodurre nel disegno quello che avete visto davvero.

Consegnate i disegni firmati al vostro insegnante, mettendo insieme tutti quelli del vostro gruppo.

B)

Qui sotto vi riproduciamo la forma di una stanza quadrata vista dall'alto. Naturalmente per disegnarla abbiamo dovuto rimpicciolirla.

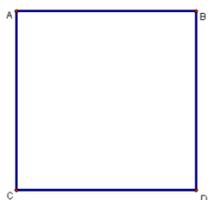


Figura 1

I pittori hanno trovato una maniera per "trasformare" il pavimento che prima abbiamo disegnato come visto dall'alto (loro dicono "in pianta") nel modo più simile a come lo vede una persona che si metta in piedi a qualche passo dall'entrata della stanza. Probabilmente l'avete già incontrata, ma siccome non vi conosciamo ve la descriviamo qui sotto. Seguite le indicazioni e provate a disegnare sulla scheda delle risposte.

- Disegnate una linea, che chiameremo linea di terra, che contenga la base AB e una linea, che chiameremo linea dell'orizzonte, parallela ad essa. Il disegno sarà compreso tra queste due rette. Sulla linea dell'orizzonte scegliete un punto F che chiameremo punto di fuga.
- Congiungete gli estremi della base al punto di fuga.
- Fissate sulla linea dell'orizzonte, a sinistra di F, un secondo punto G che chiameremo punto di distanza. I pittori dicono che il punto G è legato alla posizione da cui guardano la scena che vogliono disegnare.
- Riportate ora il lato del quadrato sulla linea di terra come se, avendo fissato il punto B come centro, lo faceste ruotare attorno a B. (Noi usiamo il compasso e crediamo che anche per voi usarlo non sia un problema.)
- Chiamate C' (si legge C primo) il corrispondente di C sulla linea di terra.

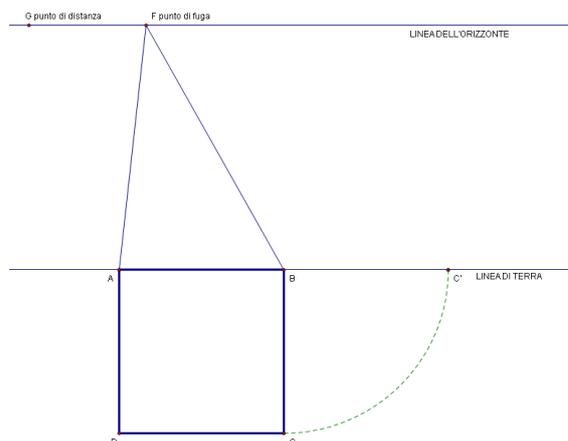


Figura 2

- Congiungete  $C'$  con  $G$ . L'intersezione del segmento  $C'G$  con  $BF$  è l'immagine di  $C$  sul piano del quadro.
- Chiamate  $C''$  (si legge C secondo) questo punto.
- Da  $C''$  tracciate la parallela alla linea di terra e incontrerete  $AF$  in un punto  $D''$ .

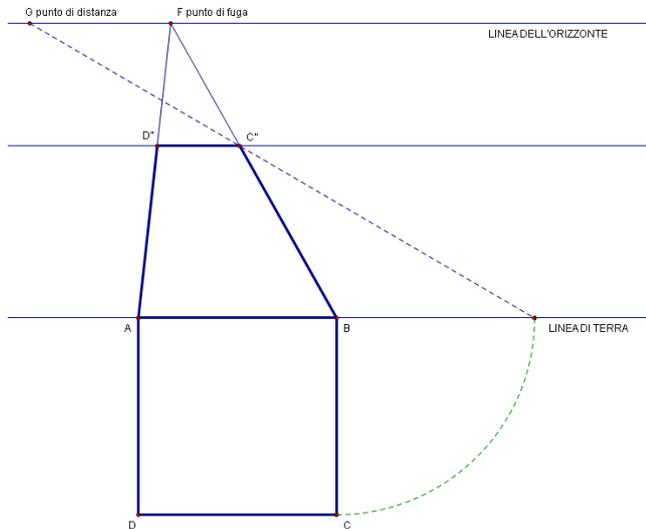


Figura 3

Ecco che sul vostro foglio è nato il quadrilatero  $ABC''D''$ , cioè quello che si vede nella realtà guardando il quadrato  $ABCD$ !

C)

Immaginate ora che il pavimento quadrato sia diviso in quattro grosse “piastrelle” di linoleum tutte uguali. Vi descriviamo un possibile procedimento per riportare tale suddivisione sul pavimento trasformato. (Voi seguitelo per disegnare sulla scheda delle risposte nella Figura S1)

C1 ) Tracciate le diagonali del quadrilatero che rappresenta il quadrato che si incontreranno in un punto  $O'$  (Nella figura S1 le trovate già disegnate).

Conducete per  $O'$  la retta parallela alla linea di terra. Tale retta incontrerà  $BC''$  in un punto  $J''$ , e  $AD''$  in un punto  $L''$ . Nel disegno qui sotto abbiamo già (con una rotazione antioraria di  $90^\circ$  attorno a  $B$ ) riportato  $J$ , punto medio di  $BC$ , in  $J'$  sulla linea di terra.

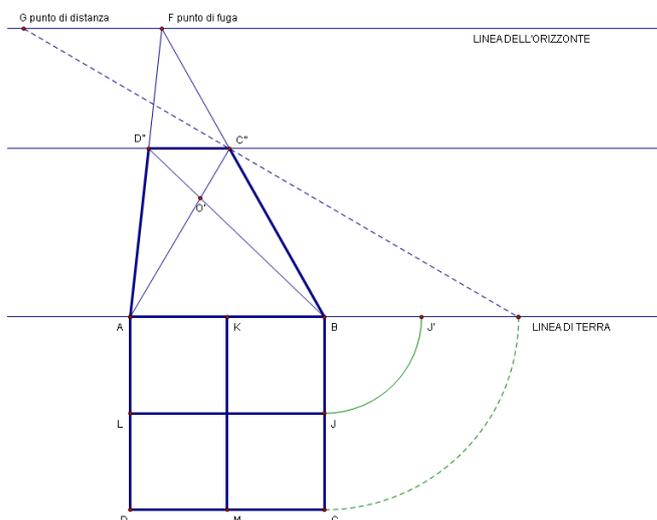


Figura 4







C1) Il corrispondente di J, ottenuto congiungendo J' al punto di distanza G coincide con il punto J'' che avete appena trovato? .....

C2) Ora congiungete (fatelo sempre sulla figura qui sopra) il punto medio K di AB con il punto fuga F.

C4) Il segmento KF passa per O'? ....SI.....NO.....

C5) Il segmento AD corrisponde al segmento .....

C6) M, punto medio di DC corrisponde al punto .....(mostratelo in S1 e chiamatelo M'')

C7) Il punto K corrisponde al punto .....

C8) Il punto L corrisponde al punto .....

C9) M'' è il punto medio di C''D''? ....SI.....NO.....

C10) L'' è il punto medio di AD''? ....SI.....NO.....

C11) O' è il punto medio per almeno una delle due diagonali di ABC''D''?....SI.....NO.....

C12) Le quattro piastrelle ottenute in ABC''D'' sono/non sono (*cancellare la risposta sbagliata*) dei quadrati.

C13) Sono/ non sono (*cancellare la risposta sbagliata*) tutte uguali .....

C14) Le rette che sono parallele nel pavimento visto dall'alto lo sono anche nel pavimento trasformato?

SI.....NO.....ALCUNE SI E ALTRE NO.....

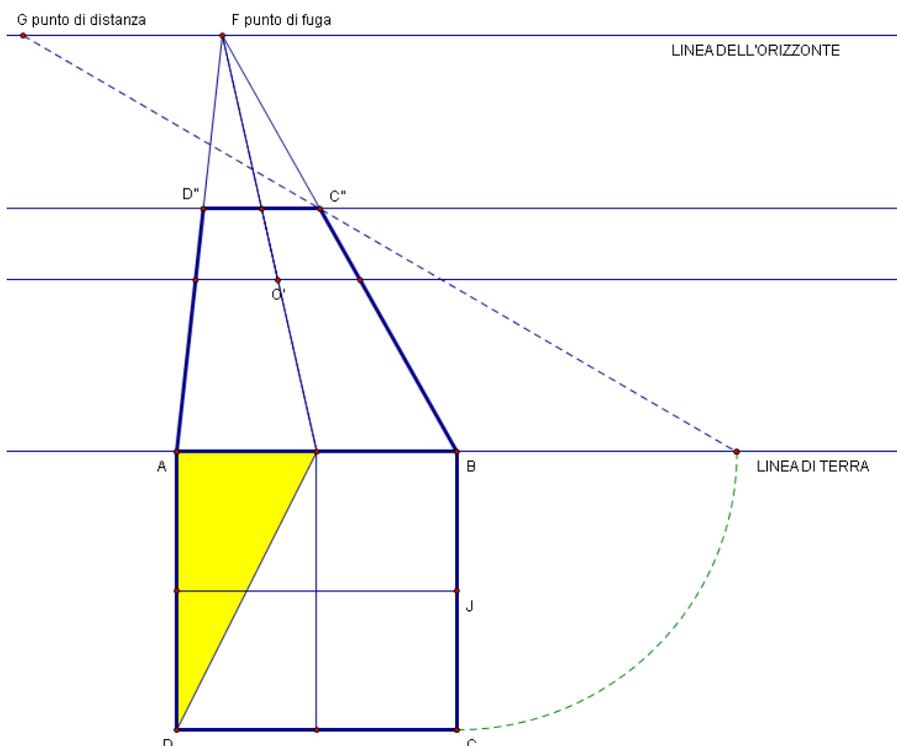
C15) Le rette che sono perpendicolari nel pavimento visto dall'alto lo sono anche nel pavimento trasformato?

SI.....NO.....ALCUNE SI E ALTRE NO.....

C16) Il triangolo nuovo (trasformato come in figura 5 del testo) è/non è (*cancellate la risposta sbagliata*) isoscele

C17) Che cosa è cambiato?.....

C18) Disegnate voi qui sotto il corrispondente del triangolo rettangolo che è già disegnato in pianta.



C19) Il triangolo nuovo (disegnatelo nella figura qui sopra) è/non è (*cancellate la risposta sbagliata*) rettangolo anche lui.