

SCHEDA 5

Disegno di un quadrato.

Dati in un piano a un punto A e una retta r , esiste una ed una sola retta contenuta in a passante per il punto A e perpendicolare alla retta r .

Euclide ha mostrato come ottenere questa retta con il solo uso della riga e del compasso.

In Cabri 3D abbiamo lo strumento *perpendicolare*



per mezzo del quale, tenendo premuto il tasto Ctrl, dato un piano a , una retta r di a ed un punto A di a , si disegna la retta del piano a perpendicolare alla retta r e passante per il punto A .

Per far ciò bisogna prima di tutto selezionare il piano a e poi la retta r e il punto A .
Nota. Nello strumento perpendicolare sono inseriti altre costruzioni che però, per il momento, non usiamo.

Disegna un piano a e due suoi punti A e B .

Disegna un quadrato contenuto nel piano a che abbia un lato coincidente con il segmento AB .

Per far ciò avrai puoi usare lo strumento retta contenuta in un piano passante per un punto del piano e perpendicolare ad una retta del piano.

Svolgimento. Vi sono vari modi per costruire un quadrato. Ne mostriamo uno.

Con lo strumento *segmento* disegniamo il segmento AB passante per A e B .

Chiamiamo r la retta passante per A e B .

Vogliamo ora determinare il terzo vertice C del quadrato.

Il lato BC deve essere perpendicolare al lato AB . Pertanto il punto C deve appartenere alla retta s passante per B , perpendicolare alla retta r e contenuta nel piano a .

Con lo strumento *perpendicolare*, tenendo premuto il tasto Ctrl,



disegniamo la retta s .

Il punto C deve avere distanza da B uguale alla distanza tra A e B .

Disegniamo allora con lo strumento *circonferenza*



la circonferenza c_1 , contenuta nel piano a , di centro B e passante per A .

Con lo strumento *punto* scegliamo uno dei punti di intersezione della retta s e la circonferenza c_1 . Lo chiamiamo C .

Vogliamo ora determinare il quarto vertice D del quadrato.

Possiamo usare lo stesso metodo usato per costruire il punto C .

Disegniamo cioè la retta s' passante per B perpendicolare alla retta r e contenuta nel piano a .

Disegniamo poi la circonferenza c_2 , contenuta nel piano a , di centro A e passante per B .

Consideriamo ora i due punti di intersezione fra la retta r' e la circonferenza c_2 .

Scegliamo quello appartenente al semipiano delimitato dalla retta r contenente il punto C . Lo chiamiamo D .

Con lo strumento *segmento* disegniamo infine i lati BC , AD e BD .

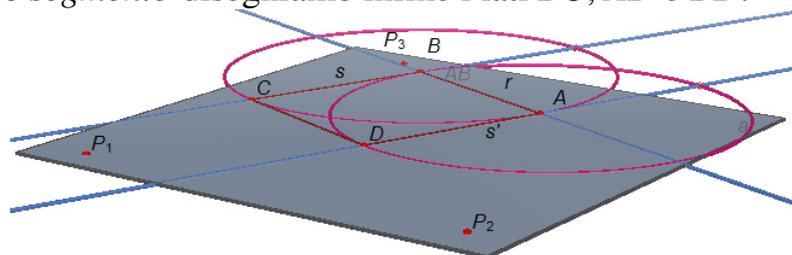


Figura 2. Costruzione di un quadrato.