

Laboratorio di matematica

C Somma di due segmenti

Disegna due segmenti AB e CD e una retta r . Costruisci quindi su r un segmento congruente alla somma $AB + CD$.

Cabri non dispone di un comando che permetta di ottenere la somma di due segmenti. Possiamo comunque tracciare un segmento congruente alla somma di due segmenti dati con una semplice costruzione.

Per prima cosa dobbiamo tracciare i due segmenti che poi sommeremo. Dal menu *oggetti rettilinei*, il terzo da sinistra, selezioniamo lo strumento *Segmento*. Il pulsante di tale menu cambia aspetto, come si vede in **FIGURA 1**.



FIGURA 1

Per disegnare il primo segmento spostiamo il puntatore in una qualsiasi posizione all'interno della finestra e facciamo clic per individuare il primo estremo del segmento; spostiamo poi il puntatore in una nuova posizione e facciamo clic per individuare il secondo estremo. Ripetiamo i medesimi passaggi per tracciare il secondo segmento (**FIGURA 2**). Infine assegniamo i nomi A, B, C, D agli estremi dei segmenti utilizzando lo strumento *Nomi* che si trova nel menu *testo* (il penultimo menu).

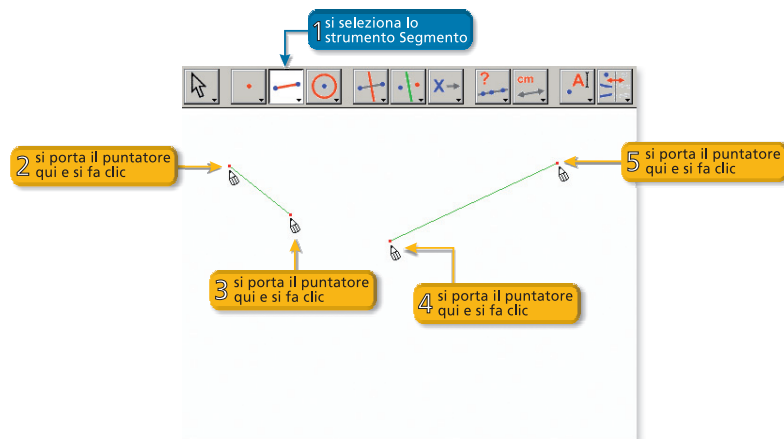


FIGURA 2

Tracciamo ora una retta su cui riporteremo due segmenti congruenti ad AB e CD . Dal menu *oggetti rettilinei* selezioniamo lo strumento *Retta*. Portiamo il puntatore al di sotto dei segmenti prima disegnati e facciamo clic creando un punto della retta, quindi spostiamo il puntatore in una nuova posizione e facciamo di nuovo clic, creando la retta (**FIGURA 3**). Quindi assegniamo al punto utilizzato per creare la retta il nome A' , e alla retta il nome r .

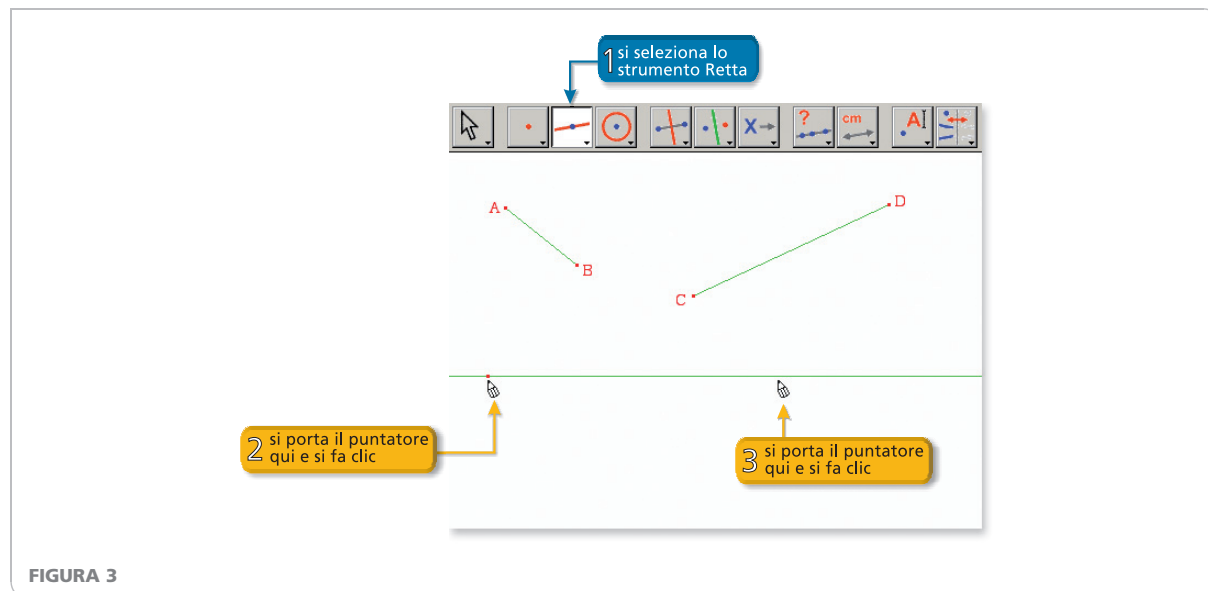


FIGURA 3

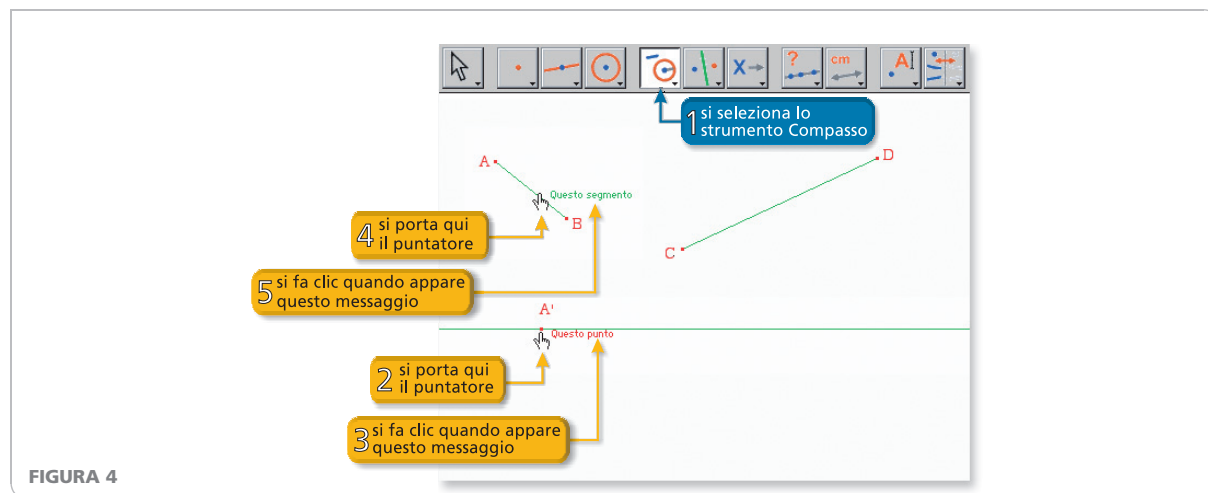


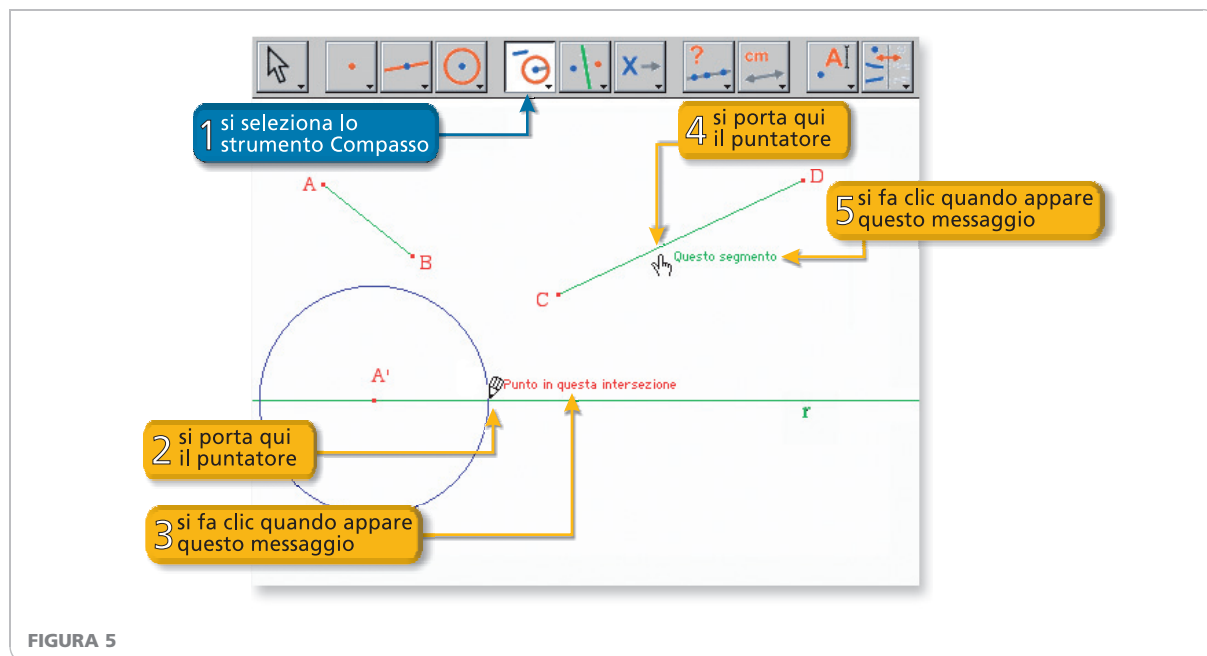
FIGURA 4

Riportiamo ora sulla retta r appena tracciata un segmento congruente ad AB . Per prima cosa selezioniamo, dal menu *costruzioni*, il quinto da sinistra, lo strumento *Compasso*. Quindi spostiamo il puntatore vicino al punto A' e, quando appare la scritta *Questo punto*, facciamo clic fissando così il centro della circonferenza. Spostiamo poi il puntatore sul segmento AB e, quando appare la scritta *Questo segmento*, facciamo clic: in questo modo abbiamo indicato il raggio (**FIGURA 4**). Apparirà così la circonferenza di centro A' e raggio AB .

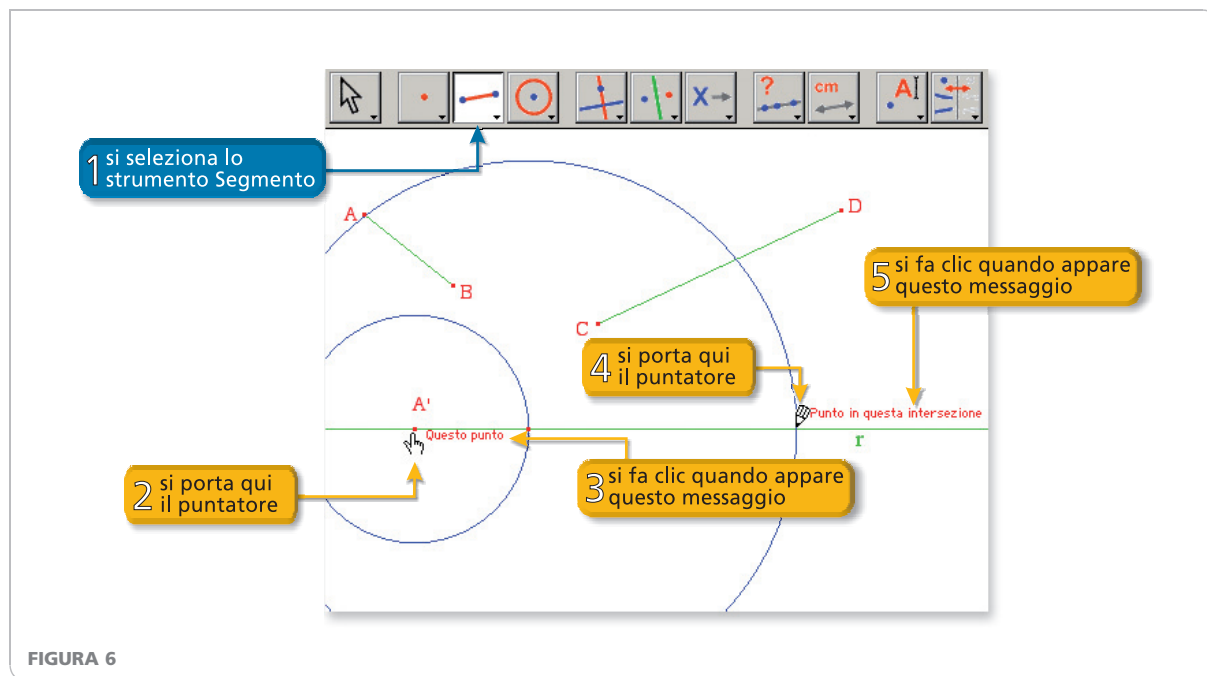
COMPASSO

Lo strumento *Compasso* ci permette di disegnare circonferenze come un normale compasso: per utilizzarlo si indicano due punti, la cui distanza sarà l'apertura del compasso, facendo clic su di essi, quindi si indica un terzo punto, che sarà il centro. In alternativa, come abbiamo fatto qui, l'apertura del compasso può essere indicata facendo clic su di un segmento.

Questa circonferenza interseca la retta r in due punti: consideriamo dei due quello che si trova più a destra e, sempre con lo strumento *Compasso*, tracciamo una seconda circonferenza con centro in tale punto e raggio CD (FIGURA 5).



Anche questa circonferenza interseca la retta r in due punti: consideriamo ancora quello più a destra e, dopo aver selezionato lo strumento *Segmento*, costruiamo il segmento che ha un estremo in questo punto (cui poi assegneremo il nome D') e l'altro estremo in A' (FIGURA 6).



Il segmento $A'D'$ così costruito è congruente alla somma dei segmenti AB e CD . Per evidenziarlo nascondiamo le circonferenze e la retta r , con lo strumento *Mostra/Nascondi* del menu *attributi*.

Nella figura così ottenuta gli oggetti liberi sono i punti A, B, C, D , mentre il segmento $A'D'$ è un oggetto costruito: esso non può essere modificato direttamente, ma se spostiamo uno qualsiasi dei quattro punti liberi, vediamo che contemporaneamente si modifica anche il segmento $A'D'$: esso resta comunque congruente ad $AB + CD$ (FIGURA 7).

