

Laboratorio di matematica

Esercitazioni proposte – Cabri o GeoGebra

Perpendicolarità e parallelismo

1 Somma degli angoli interni di un quadrilatero

Disegna un quadrilatero $ABCD$ e una semiretta r di origine O . Costruisci quindi le semirette s, t, u, v anch'esse di origine O in modo che gli angoli rs, st, tu, uv siano rispettivamente congruenti agli angoli di vertici A, B, C, D del quadrilatero. Infine verifica che l'angolo rv è un angolo giro.

2 Angoli con i lati paralleli

Disegna due semirette a e b , entrambe di origine O , e un punto O' . Costruisci quindi due semirette a' e b' di origine O' , parallele e concordi rispettivamente con a e b . Verifica quindi che gli angoli ab e $a'b'$ hanno la stessa ampiezza.

Utilizza lo strumento Retta parallela per costruire le rette parallele ad a e b passanti per O' . Con lo strumento Semiretta costruisci poi su tali rette le semirette richieste, nascondendo quindi le rette. Per verificare che gli angoli ab e $a'b'$ hanno la stessa ampiezza utilizza lo strumento Misura dell'angolo.

3 Angoli con i lati paralleli

Disegna due semirette a e b , entrambe di origine O , e un punto O' . Costruisci quindi due semirette a' e b' di origine O' , parallele e discordi rispettivamente con a e b . Verifica quindi che gli angoli ab e $a'b'$ hanno la stessa ampiezza.

4 Angoli con i lati paralleli

Disegna due semirette a e b , entrambe di origine O , e un punto O' . Costruisci quindi la semiretta a' di origine O' , parallela e concorde con a e la semiretta b' di origine O' , parallela e discorde con b . Verifica quindi che gli angoli ab e $a'b'$ sono supplementari.

5 Proprietà caratteristiche dei triangoli rettangoli

Costruisci un triangolo rettangolo ABC e la sua mediana relativa all'ipotenusa; verifica quindi che essa è congruente a metà dell'ipotenusa.

Per costruire il triangolo rettangolo disegna una retta e quindi costruisci una seconda retta a essa perpendicolare; quindi con lo strumento Triangolo indica i vertici del triangolo rettangolo: il punto d'intersezione delle due rette, un punto sulla prima retta e un punto sulla seconda.

6 Proprietà caratteristiche dei triangoli rettangoli

Disegna un triangolo in modo che una sua mediana sia metà del lato a essa relativo. Verifica quindi che tale triangolo è rettangolo.

Disegna un segmento e costruisci il suo punto medio. Quindi, con lo strumento Compasso traccia una circonferenza con centro nel punto medio e raggio congruente alla metà del segmento. I vertici del triangolo saranno gli estremi del segmento e un punto su questa circonferenza.