

Laboratorio di matematica

Esercitazioni proposte – Cabri

Segmento medio proporzionale

- 1** Disegna due segmenti AB e CD e quindi, utilizzando il secondo teorema di Euclide, costruisci un segmento medio proporzionale tra di essi.
- 2** Disegna una circonferenza e due corde AB e CD che si intersecano in un punto P , quindi verifica che si ha $CP : AP = BP : DP$ (teorema delle corde di una circonferenza).
- 3** Disegna una circonferenza e un punto P fuori di essa; traccia poi due semirette secanti la circonferenza e verifica la proporzione che esprime il teorema delle secanti di una circonferenza.
- 4** Disegna una circonferenza e un punto P fuori di essa; traccia poi una semiretta tangente alla circonferenza passante per P e una semiretta secante e verifica la proporzione che esprime il teorema della tangente e della secante.
- 5** Disegna un rombo $ABCD$ e un segmento $A'B'$ e quindi costruisci un rombo $A'B'C'D'$ simile ad $ABCD$. Costruisci le circonferenze inscritte nei due rombi e verifica che il rapporto dei lati dei due rombi è uguale al rapporto dei raggi delle due circonferenze.
- 6** Disegna un segmento AB e, utilizzando il procedimento illustrato nel testo per costruire con riga e compasso la sezione aurea di un segmento, crea un punto C di AB in modo che AC sia la sezione aurea di AB . Calcola quindi i rapporti $AB : AC$ e $AC : CB$. Per ottenere il maggior numero possibile di cifre decimali del rapporto aureo ricorda di modificare le impostazioni di *Cabri* come descritto nell'esercitazione **VERIFICARE IL TEOREMA DI TALETE**.
- 7** Con lo strumento *Poligono regolare* del menu *oggetti rettilinei* costruisci un pentagono regolare. Tracciane poi le diagonali e calcola il rapporto tra la lunghezza di una diagonale e quella di un lato.