

## Geometria - Similitudine e circonferenza

### Definizioni

#### Potenza di un punto rispetto a una circonferenza

- Dato un punto  $P$  e una circonferenza, siano  $A$  e  $B$  i punti d'intersezione con la circonferenza di una retta passante per  $P$  e secante la circonferenza. Si chiama **potenza** di  $P$  rispetto alla circonferenza:
  - il numero  $\overline{PA} \cdot \overline{PB}$  se  $P$  è **esterno** alla circonferenza;
  - il numero  $-\overline{PA} \cdot \overline{PB}$  se  $P$  è **interno** alla circonferenza;
  - il numero  $0$  se  $P$  **appartiene** alla circonferenza.

### Teoremi

#### Teorema delle corde

- Se due **corde**  $AB$  e  $CD$  di una circonferenza si intersecano in  $P$ , il **prodotto** delle misure dei due segmenti in cui  $AB$  resta divisa da  $P$  è **uguale** al **prodotto** delle misure dei due segmenti in cui  $CD$  resta divisa da  $P$ .

#### Teorema delle secanti

- Se da un punto esterno a una circonferenza si conducono due **semirette secanti** e si considerano i quattro segmenti che hanno un estremo nel punto esterno e l'altro nei punti d'intersezione delle secanti con la circonferenza, il **prodotto** delle misure dei due segmenti appartenenti a **una secante** è uguale al **prodotto** delle misure dei due segmenti appartenenti all'**altra secante**.

## Teorema della secante e della tangente

- Se da un punto esterno a una circonferenza si tracciano una **semiretta secante** e una **tangente**, il **prodotto** fra la misura dei due segmenti che hanno un estremo nel punto esterno e l'altro nei punti d'intersezione della secante con la circonferenza è uguale al **quadrato** della misura del **segmento di tangenza**.