

## Costruzione dell'ellisse tramite stringhe

### Metodo

Tale costruzione prende il nome di *costruzione del giardiniere dell'ellisse*:

- si fissano due chiodi nel terreno e ad essi si legano gli estremi di una corda inestensibile;
- si distende la corda tirandola in un punto qualsiasi con un aratro;
- si muove l'aratro in modo da mantenere la corda sempre tesa.

Il solco così ottenuto sul terreno ha forma ellittica.

### Costruzione tramite GeoGebra

1. Si costruiscano gli assi cartesiani.
2. Sia  $A$  un punto sul semiasse negativo delle ascisse e sia  $B = (-x(A), 0)$ .
3. Si costruisca lo slider positivo  $l$  relativo alla lunghezza della stringa, con  $l > 2x(B)$ .
4. Si costruisca lo slider  $a$  compreso tra  $\frac{l - 2x(B)}{2}$  e  $\frac{l - 2x(B)}{2} + 2x(B)$ .
5. Si costruisca la circonferenza di centro  $A$  e raggio  $a$ .
6. Si costruisca la circonferenza di centro  $B$  e raggio  $l - a$ .
7. Siano  $P$  e  $Q$  i punti di intersezione tra le due circonferenze; si rendano attive le loro tracce.
8. Si costruisca la spezzata aperta  $APB$ .

### Utilizzo

Si trasli il punto  $A$  nella posizione desiderata e si stabilisca la lunghezza della stringa  $l$ .

Si muova quindi lo slider  $a$  da un estremo all'altro.

La curva così disegnata è un'ellisse.