



3 LA PARABOLA A

La parabola è il luogo dei punti equidistanti da una retta d (direttrice) e da un punto F (fuoco) non appartenente alla retta.

1. *NON usare GeoGebra per questo esercizio*

Sul foglio allegato sono disegnati una retta d , un punto F , le circonferenze di centro F e raggi a , $2a$, $3a$, ..., $12a$ (e alcuni punti...).

- Disegna il luogo dei punti aventi distanza $4a$ dalla retta d .
- Hai trovato qualche punto della parabola di fuoco F e direttrice d ?
Se sì, quanti? Noti qualche simmetria?
- Ripeti i passaggi precedenti con altre distanze “opportune” per trovare altri punti della parabola (per evitare confusioni, puoi usare penne di diverso colore). Per quali distanze non trovi punti della parabola? C’è una distanza “opportuna” che si comporta in maniera diversa dalle altre?
- Quando hai ottenuto una ventina di punti, uniscili a mano libera per ottenere un disegno della parabola.

2. Cerca adesso di trasformare la procedura seguita prima in una costruzione con GeoGebra a partire da un **punto** F e da una **retta** d .

SUGGERIMENTO: rifletti sul fatto che, mentre nel disegno *statico* devi ripetere più volte la stessa costruzione per variare la distanza k , con GeoGebra ciò non è necessario, poiché le sue figure sono *dinamiche*. Inoltre, ricorda che GeoGebra costruisce il **luogo** descritto da un punto al variare di un altro punto (*non* del numero k ...); ad esempio, puoi costruire la **retta perpendicolare** a d passante per F , il suo **punto di intersezione** H con d , un generico **punto** sulla **semiretta** di origine H passante per F ,