

## RETТА

1. **Cos'è una retta?** → Una linea perfettamente dritta che va all'infinito.
  2. **Come si scrive l'equazione di una retta?** →  $y = mx + q$  (come una salita/discesa).
  3. **Cosa significa  $m$ ?** → Quanto è ripida: più è grande, più sale/scende veloce.
  4. **Se  $m = 0$**  → La retta è piatta (orizzontale).
  5. **Se  $m$  non esiste (es.  $x = 3$ )** → La retta è verticale (su e giù).
  6. **Cosa significa  $q$ ?** → Dove la retta tocca l'asse  $y$  (altezza iniziale).
  7. **Retta che sale** →  $m$  positivo (es.  $y = 2x + 1$ ).
  8. **Retta che scende** →  $m$  negativo (es.  $y = -x + 3$ ).
  9. **Come trovare una retta con 2 punti?** → Calcola  $m$  con "dislivello diviso distanza".
  10. **Retta passante per l'origine** →  $q = 0$  (es.  $y = 3x$ ).
  11. **Due rette parallele** → Stessa pendenza  $m$  (es.  $y = 2x$  e  $y = 2x + 5$ ).
  12. **Due rette perpendicolari** → Pendenze "opposte inverse" (es.  $y = 2x$  e  $y = -\frac{1}{2}x$ ).
  13. **Dove si incrocia con l'asse  $x$ ?** → Trovare quando  $y = 0$ .
  14. **Dove si incrocia con l'asse  $y$ ?** → È il punto  $(0, q)$ .
  15. **Distanza di un punto dalla retta** → Misura la "scostamento" più corto.
- 

## PARABOLA

16. **Cos'è una parabola?** → Una curva a forma di **U** (o  $\cap$ ).
17. **Equazione più semplice** →  $y = x^2$  (una U con vertice in  $(0, 0)$ ).
18. **Se  $y = -x^2$**  → La parabola è capovolta ( $\cap$ ).
19. **Vertice** → Il punto più alto ( $\cap$ ) o basso (U).
20. **Come spostare la parabola?** →  $y = (x - h)^2 + k$ , vertice in  $(h, k)$ .
21. **Se è stretta/larga** → Più  $|a|$  è grande, più è stretta (es.  $y = 3x^2$ ).
22. **Dove tocca l'asse  $y$ ?** → Punto  $(0, c)$  (come nelle rette).

23. **Dove tocca l'asse  $x$ ?**  $\rightarrow$  Risolvi  $y = 0$  (max 2 punti).
  24. **Se non tocca l'asse  $x$**   $\rightarrow$  La parabola vola sopra/sotto senza incroci.
  25. **Asse di simmetria**  $\rightarrow$  Linea verticale che divide la parabola a metà.
  26. **Fuoco**  $\rightarrow$  Un punto "speciale" dentro la parabola (se lanci una palla, rimbalza qui).
  27. **Direttrice**  $\rightarrow$  Una linea orizzontale fuori dalla parabola (distanza = fuoco).
  28. **Parabola orizzontale**  $\rightarrow x = y^2$  (si apre a destra).
  29. **Se  $x = -y^2$**   $\rightarrow$  Si apre a sinistra.
  30. **A che serve?**  $\rightarrow$  Traiettorie di lanci, fari, antenne!
- 

## CIRCONFERENZA

31. **Cos'è una circonferenza?**  $\rightarrow$  Tutti i punti alla stessa distanza dal centro.
32. **Equazione semplice**  $\rightarrow x^2 + y^2 = r^2$  (centro in  $(0, 0)$ , raggio  $r$ ).
33. **Come spostare il centro?**  $\rightarrow (x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$ , centro  $(h, k)$ .
34. **Raggio**  $\rightarrow$  Distanza dal centro al bordo.
35. **Se raggio = 0**  $\rightarrow$  È solo un punto!
36. **Se raggio "immaginario"**  $\rightarrow$  Non esiste nel mondo reale.
37. **Dove tocca gli assi?**
  - **Asse  $x$**   $\rightarrow y = 0$ , risolvi  $x^2 = r^2$ .
  - **Asse  $y$**   $\rightarrow x = 0$ , risolvi  $y^2 = r^2$ .
38. **Retta tangente**  $\rightarrow$  La tocca in un solo punto.
39. **Retta secante**  $\rightarrow$  La attraversa in 2 punti.
40. **Retta esterna**  $\rightarrow$  Non la tocca.
41. **Come capire se un punto è dentro/fuori?**  $\rightarrow$  Sostituisci in  $(x - h)^2 + (y - k)^2$ :
  - $< r^2 \rightarrow$  Dentro.
  - $= r^2 \rightarrow$  Sulla circonferenza.

- $> r^2 \rightarrow$  Fuori.

42. **Circonferenza degenera**  $\rightarrow$  Se è un punto o non esiste.

43. **A che serve?**  $\rightarrow$  Ruote, pianeti, palloni!

---

## RELAZIONI TRA RETTA, PARABOLA E CIRCONFERENZA

44. **Retta + Parabola**  $\rightarrow$  Possono toccarsi in 1, 2 o nessun punto.

45. **Se 1 solo punto**  $\rightarrow$  La retta è **tangente** (sfiora la parabola).

46. **Retta + Circonferenza**  $\rightarrow$  Stesso: 0, 1 o 2 punti di contatto.

47. **Come trovare i punti comuni?**  $\rightarrow$  Metti a sistema le equazioni!

48. **Parabola + Circonferenza**  $\rightarrow$  Possono incrociarsi in max 4 punti.

49. **Se una retta passa per il vertice della parabola**  $\rightarrow$  La divide in due metà uguali.

50. **Se una retta passa per il centro della circonferenza**  $\rightarrow$  È il **diametro**.

51. **Se due circonferenze si toccano in un punto**  $\rightarrow$  Sono **tangenti**.

52. **Se due circonferenze non si toccano**  $\rightarrow$  Una è dentro l'altra o sono separate.

---

## TRUCCHI PER RICORDARE

53. **Retta**  $\rightarrow$  Pensala come una **strada dritta**.

54. **Parabola**  $\rightarrow$  Pensala a una **scodella** o a un **salto**.

55. **Circonferenza**  $\rightarrow$  Pensala a un **cerchio perfetto**.

56. **Vertice (parabola)**  $\rightarrow$  È il "culmine" della curva.

57. **Centro (circonferenza)**  $\rightarrow$  È il "cuore" del cerchio.

58. **Tangente**  $\rightarrow$  Come una **palla che sfiora un muro**.

59. **Secante**  $\rightarrow$  Come un **coltello che taglia una torta**.

60. **Se non capisci**  $\rightarrow$  **Disegna!** Grafici  $>$  Formule.