

La retta e le CONICHE - 3° Liceo scientifico

1. Scrivi e **DIMOSTRA** la formula della distanza tra due punti, del punto medio di un segmento, del baricentro di un triangolo;
2. **DIMOSTRA** la formula per determinare l'equazione di una retta per due punti;
3. Scrivi l'equazione dell'asse x, dell'asse y, di una retta parallela all'asse delle ascisse e all'asse delle ordinate, l'equazione della bisettrice del I e III quadrante, del II e IV quadrante; scrivi la formula per determinare l'area di un triangolo date le coordinate dei vertici;
4. **DIMOSTRA** la condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra due rette;
5. Scrivi l'equazione del fascio di rette proprio e improprio di rette, cosa è il coefficiente angolare di una retta? Definisci l'asse di un segmento e scrivi la sua equazione.

6. Definisci la **CIRCONFERENZA** come luogo di punti e **deduci** la sua equazione canonica dalla definizione;
7. Scrivi l'equazione canonica di una circonferenza, calcola le coordinate del centro e il raggio della circonferenza data la sua equazione canonica; date le coordinate del centro e il raggio ricava l'equazione della circonferenza; definisci l'asse radicale di due circonferenze e ricava la sua equazione. Scrivi l'equazione di un fascio di circonferenze.

8. Definisci la **PARABOLA** come luogo di punti e **deduci** l'equazione canonica della parabola;
9. Scrivi le equazioni canoniche delle parabole con asse di simmetria parallelo all'asse delle ascisse e all'asse delle ordinate e le rispettive coordinate del vertice e del fuoco e le equazioni dell'asse di simmetria e della direttrice di una parabola.
10. Cosa rappresenta il discriminante Δ della parabola? Scrivi l'equazione di un fascio di parabole.

11. Definisci l'**ELLISSE** come luogo di punti e **deduci** la sua equazione canonica dalla definizione;
12. Scrivi l'equazione canonica dell'ellisse con fuochi sull'asse delle ascisse e sull'asse delle ordinate, c'è differenza tra le due equazioni? In cosa differiscono le ellissi con fuochi sull'asse delle x da quelle con fuochi sull'asse delle y?
13. scrivi le coordinate dei vertici e dei fuochi, definisci l'eccentricità di una ellisse. Mostra sul piano cartesiano la relazione tra a, b, c. cosa accade quando $a=b$?

14. Definisci l'**IPERBOLE** come luogo di punti e **deduci** la sua equazione canonica dalla definizione;
15. Scrivi l'equazione canonica dell'iperbole con fuochi sull'asse delle ascisse e sull'asse delle ordinate, quali differenze ci sono tra le due curve?
16. Scrivi le coordinate dei vertici e dei fuochi, definisci l'eccentricità di una iperbole;
17. Definisci gli asintoti di una iperbole, scrivi le loro equazioni;
18. Definisci l'iperbole equilatera (e l'iperbole equilatera riferita agli asintoti), scrivi le coordinate dei suoi vertici, dei suoi fuochi, le equazioni dei suoi asintoti e la sua eccentricità.

19. Definisci una **CONICA**, classifica le coniche in base alla eccentricità. Quale è l'etimologia della parola parabola, ellisse e iperbole?