



L I C E O S C I E N T I F I C O S T A T A L E “ P I T A G O R A ”

Via 1° Maggio - SELARGIUS (CA)

Tel+39.070.850380 - Fax+39.070.841886 - e-mail: caps120008@istruzione.it

Cod. Fisc. 80013830924

PROGRAMMA MATEMATICA

3A

Docente: Atzeri Angelo

Libro di testo: Matematica blu 2.0 3ed. Volume 3 – Bergamini - Zanichelli

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI: equazioni e soluzioni di una equazione, equazioni equivalenti e principi di equivalenza delle equazioni, equazioni di I grado, equazioni di II grado (complete ed incomplete), disequazioni e soluzioni di una disequazione, intervalli e rappresentazione delle soluzioni di una disequazione, disequazioni equivalenti e principi di equivalenza delle disequazioni, disequazioni di I grado, studio del segno di un prodotto, disequazioni di II grado (metodo geometrico: parabola e sua concavità, eventuali intersezioni con l'asse x), disequazioni di grado superiore al II (raccoglimento totale a fattor comune, raccoglimento parziale a fattor comune, scomposizioni in fattori e metodo di Ruffini), disequazioni monomie, disequazioni binomie, disequazioni biquadratiche e trinomie, disequazioni frazionarie, sistemi di disequazioni, il valore assoluto, equazioni con i valori assoluti (equazioni con un solo valore assoluto, equazioni del tipo $|A(x)| = a$, equazioni con più valori assoluti), disequazioni con i valori assoluti (disequazioni con un solo valore assoluto, disequazioni del tipo $|A(x)| < a$ o $|A(x)| > a$, disequazioni con più valori assoluti), equazioni irrazionali (equazioni con un solo radicale di indice pari, equazioni con un solo radicale di indice dispari, equazioni con più di un radicale), disequazioni irrazionali (disequazioni con un solo radicale di indice pari, disequazioni con un solo radicale di indice dispari, disequazioni con più di un radicale).

FUNZIONI: le funzioni, immagine e controimmagine, dominio e codominio, insieme immagine, le funzioni numeriche e la loro classificazione, il dominio naturale di una funzione, zeri e segno di una funzione, funzioni iniettive, funzioni suriettive, funzioni biunivoche, funzione inversa e suo grafico, funzioni crescenti o decrescenti, funzioni pari o dispari, funzioni periodiche.

PIANO CARTESIANO E RETTA: punti e segmenti, distanza tra due punti e punto medio di un segmento, rette nel piano cartesiano (equazione generale in forma implicita ed eventualmente esplicita, casi particolari), coefficiente angolare e suo significato geometrico, ordinata all'origine e suo significato geometrico, retta passante per un punto di coefficiente angolare noto, retta passante per due punti, posizione reciproca di due rette (rette incidenti, rette parallele, rette coincidenti e ripasso sui sistemi lineari di due equazioni in due

incognite, con particolare attenzione al metodo di sostituzione), criterio di parallelismo tra rette, criterio di perpendicolarità tra rette, distanza di un punto da una retta, luoghi geometrici e retta (asse di un segmento, bisettrici degli angoli formati da due rette), fasci di rette (fascio proprio, fascio improprio, fascio generato da due rette), risoluzione di numerosi esercizi e problemi geometrici sugli argomenti trattati (ad esempio ricerca dell'equazione della retta soddisfacente determinate condizioni, ricerca di baricentro, ortocentro, circocentro, incentro di un triangolo, problemi con poligoni di varia natura, problemi ed esercizi sui fasci di rette, esercizi e problemi con l'utilizzo dei parametri etc.).

CIRCONFERENZA: la circonferenza come luogo geometrico e la sua equazione, dall'equazione al grafico e viceversa, posizione reciproca tra retta e circonferenza (retta esterna, retta tangente e retta secante), ricerca della retta tangente a una circonferenza passanti per un suo punto (metodo geometrico), ricerca delle tangenti a una circonferenza passanti per un punto esterno (metodo algebrico e condizione di tangenza), determinare l'equazione di una circonferenza soddisfacente determinate condizioni (circonferenza noti il centro ed il raggio, circonferenza noti il centro e un punto, circonferenza noto il diametro, circonferenza noti tre punti non allineati, circonferenza noti due punti e una retta su cui si trova il centro, circonferenza nota una condizione di tangenza e altri elementi...), posizione reciproca di due circonferenze (circonferenze secanti, circonferenze tangenti internamente, circonferenze tangenti esternamente, circonferenze una interna all'altra e circonferenze concentriche, circonferenze esterne e ripasso sui sistemi di 4° grado di due equazioni in due incognite, con particolare attenzione al metodo di riduzione), l'asse radicale e le sue proprietà, risoluzione di numerosi esercizi e problemi geometrici sugli argomenti trattati (anche con l'utilizzo dei parametri).

ELLISSE: ellisse come luogo geometrico e sua equazione, asse maggiore, asse minore, asse focale, vertici e fuochi, ellisse con i fuochi sull'asse x, ellisse con i fuochi sull'asse y, eccentricità dell'ellisse e suo significato geometrico, posizione reciproca tra retta ed ellisse (retta esterna, retta tangente e retta secante), ricerca delle eventuali tangenti a un'ellisse passanti per un punto (metodo algebrico e condizione di tangenza), determinare l'equazione di un'ellisse soddisfacente determinate condizioni (ellisse noti due suoi punti, ellisse noto un suo punto e l'eccentricità, ellisse noto un fuoco e l'eccentricità, ellisse noto un fuoco e un suo punto, ellisse noto il semiasse maggiore e un punto...), risoluzione di numerosi esercizi e problemi geometrici sugli argomenti trattati (anche con l'utilizzo dei parametri).

Selargius, 10/06/2023

Gli studenti


Lorenzo Zanca
Rebecca Delana
Marta Bucci

Il Docente

