

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe IIA Liceo Scientifico Sorgono

Docente: Paola Soru

UNITÀ 0: RECUPERO CONOSCENZE E COMPETENZE

Calcolo con i monomi e i polinomi. Prodotti notevoli. Scomposizione in fattori di un polinomio. Equazioni lineari intere. Frazioni algebriche.

UNITÀ 1: DIVISIBILITÀ TRA POLINOMI ED EQUAZIONI LINEARI FRAZIONARIE

Divisione con resto tra due polinomi, la regola di Ruffini, il Teorema del resto e il Teorema di Ruffini. Regola di Ruffini per la scomposizione in fattori di un polinomio. Equazioni lineari frazionarie.

UNITÀ 2: DISEQUAZIONI LINEARI INTERE, FRAZIONARIE, SISTEMI DI DISEQUAZIONI

Principi di equivalenza delle disequazioni. Disequazioni numeriche intere di primo grado. Disequazioni prodotto. Disequazioni frazionarie. Sistemi di disequazioni.

UNITÀ 3: LE FUNZIONI

Le funzioni. Dominio, codominio. Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche. Funzioni reali di variabile reale. Il piano cartesiano. La funzione lineare, grafico, caratteristiche principali: coefficiente angolare e ordinata all'origine. La funzione quadratica, grafico e caratteristiche principali: concavità e ordinata all'origine.

UNITÀ 4: SISTEMI LINEARI

I sistemi di equazioni lineari. L'interpretazione geometrica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. Sistemi determinati, indeterminati, impossibili. Metodi di risoluzione di un sistema lineare: metodo di sostituzione, metodo del confronto, metodo di riduzione, metodo di Cramer. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite. Regola di Sarrus per il calcolo del determinante di una matrice di ordine 3.

UNITÀ 5: I NUMERI REALI E I RADICALI

I numeri irrazionali e l'insieme dei numeri reali. I radicali: condizione di esistenza e segno. La proprietà invariantiva: riduzione allo stesso indice e semplificazione. Trasporto fuori e sotto il segno di radice. Operazioni con i radicali: addizione, sottrazione, prodotto, quoziente, elevamento a potenza ed estrazione di radice di radicali. Espressioni irrazionali. Equazioni, disequazioni, sistemi a coefficienti irrazionali. Razionalizzazione. Potenze con esponente razionale.

UNITÀ 5: LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Equazioni di secondo grado complete e incomplete. Metodi risolutivi di un'equazione di secondo grado. Formula risolutiva ridotta. Relazioni tra soluzioni e coefficienti di

un'equazione di secondo grado. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Equazioni di secondo grado frazionarie. Le disequazioni di secondo grado. Lo studio del segno del trinomio di secondo grado dal punto di vista algebrico e grafico. Disequazioni frazionarie, sistemi di disequazioni.

Sorgono, 14/06/2023

La docente

Paola Soru

