



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE " GALILEO GALILEI "

52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 – C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T

Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: artf02000t@istruzione.it; artf02000t@pec.istruzione.it

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>



PROGRAMMA D' INSEGNAMENTO



SVOLTO

Dalla prof.ssa _____ **FALORNI ROBERTA** _____

Insegnante di _____ **MATEMATICA** _____

Nella classe _____ **2H** _____

Per l'Anno Scolastico _____ **2023-2024** _____





PROGRAMMA SVOLTO 2H

MODULO 1: RACCORDO CON LA CLASSE PRIMA

Unità 1: Equazioni e disequazioni di primo grado o ad esse riconducibili

- Equazioni fratte
- Equazioni di grado superiore al primo da risolvere mediante scomposizione in fattori
- Le disequazioni e i principi di equivalenza delle disequazioni
- Disequazioni intere
- Sistemi di disequazioni
- Rappresentazione delle soluzioni sulla retta e con gli intervalli
- Disequazioni fratte
- Disequazioni di grado superiore al primo da risolvere mediante scomposizione (studio del segno di un prodotto)

Unità 2: Sistemi di equazioni di primo grado

- Generalità sui sistemi di equazioni
- Sistemi determinati, indeterminati, impossibili
- Risoluzione di un sistema lineare in due incognite: metodo di sostituzione, confronto e riduzione
- Risoluzione di un sistema lineare in tre incognite
- Interpretazione grafica di un sistema lineare
- Risoluzione di problemi

MODULO 2: GEOMETRIA ANALITICA

Unità 1: Il piano cartesiano e la retta

- Coordinate di un punto, distanza fra due punti, coordinate del punto medio di un segmento
- Equazione generale della retta: forma implicita e forma esplicita
- Coefficiente angolare e ordinata all'origine
- Equazioni di rette particolari (rette per l'origine, assi cartesiani, rette parallele agli assi, bisettrici dei quadranti)
- Condizione di parallelismo e perpendicolarità fra rette
- Fascio proprio e fascio improprio di rette
- Determinazione dell'equazione di una retta passante per due punti oppure passante per un punto e parallela o perpendicolare ad una retta data
- Risoluzione problemi di geometria analitica

Unità 2: La parabola

- Definizione di parabola come luogo geometrico
- Equazione di una parabola con vertice nell'origine e asse coincidente con l'asse delle ordinate
- Equazione di una parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate e vertice in posizione generica
- Rappresentazione grafica dell'equazione $y = ax^2 + bx + c$
- Punti di intersezione di una parabola con gli assi cartesiani
- Posizione reciproca tra rette e parabole nel piano cartesiano

MODULO 3: I NUMERI REALI E I RADICALI

Unità 1: Radicali e operazioni con essi

- I numeri irrazionali
- Definizione di radicale algebrico e condizioni di esistenza di un radicale
- Proprietà invariante dei radicali
- Semplificazione di radicali



- Riduzione di radicali allo stesso indice
- Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice e sotto il segno di radice
- Operazioni con i radicali ed espressioni con i radicali
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione
- Equazioni, disequazioni e sistemi a coefficienti irrazionali
- Potenze con esponente razionale

MODULO 4: COMPLEMENTI DI ALGEBRA

Unità 1: Equazioni di grado superiore al primo

- Equazioni di secondo grado incomplete e complete
- Risoluzione delle equazioni di II grado incomplete e formula risolutiva dell'equazione di II grado completa
- Somma e prodotto delle radici: relazione tra radici e coefficienti di un'equazione di II grado
- Scomposizione di un trinomio di II grado
- Equazioni binomie e trinomie
- Equazioni di grado superiore al II da risolvere mediante scomposizione in fattori
- I sistemi di secondo grado e la loro risoluzione mediante sostituzione

Unità 2: Disequazioni di grado superiore al primo

- Risoluzione di una disequazione di II grado (mediante parabola associata)
- Disequazioni di grado superiore al II da risolvere mediante scomposizione in fattori (studio del segno di un prodotto)
- Disequazioni binomie e trinomie
- Disequazioni fratte e sistemi di disequazioni

MODULO 5: GEOMETRIA EUCLIDEA

Unità 1: Estensione ed equivalenza

- Cenni sui concetti di estensione ed equivalenza
- I Teoremi di Euclide e Pitagora
- Studio dei triangoli rettangoli isosceli e dei triangoli rettangoli con angoli acuti di 30° e 60°

MODULO 6 – EDUCAZIONE CIVICA

UNITÀ 1 – Probabilità

- Introduzione al calcolo della probabilità e ai problemi di scelta, definizione classica di probabilità, giochi equi e non equità dei giochi d'azzardo, l'improbabilità nel gioco d'azzardo

Arezzo _____

Gli studenti

L'Insegnante

Prof. Roberta Falorni _____