ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate
Via Angelo De Vincenti, 11 – 20148 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327
Via Ugo Betti, 56 – 20151 Milano Tel. 02/33401520
http://www.ettoreconti.edu.it info@ettoreconti.edu.it mitf290008@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2024 – 2025
Materia: Matematica
Classe: 1 LF
Docente: Cinzia FERRARI

Libro di testo: Matematica.blu 3 ed. – Vol 1 (Ldm)
M. Bergamini; G. Barozzi; A. Trifone
Zanichelli Editore

ALGEBRA

INSIEMI NUMERICI

Numeri naturali, interi relativi, razionali: rappresentazione sulla retta orientata, confronto. Operazioni e loro proprietà. Legge di annullamento del prodotto.
Potenze con esponente intero. MCD e mcm. Frazioni generatrici di numeri decimali limitati e illimitati periodici. Numeri opposti e numeri recuproci.
Traduzione dal linguaggio naturale a quello simbolico. Espressioni.
Definizioni, proprietà, operazioni interne, relazioni reciproche degli insiemi N, Z, Q e R.

INSIEMI E LOGICA

Concetto di insieme e sottoinsieme, rappresentazione di un insieme (diagrammi di Eulero-Venn, elencazione e proprietà caratteristica).
Operazioni con gli insiemi (intersezione, unione, differenza, complementare)
Le proposizioni logiche: i quantificatori.

CALCOLO LETTERALE

Monomi: grado, forma normale, monomi simili; operazioni; MDM e mcm; espressioni.
Polinomi: grado, forma normale, binomio, trinomio, quadrinomio; operazioni; prodotti notevoli (quadrato e cubo di un binomio, quadrato di un trinomio, prodotto somma per differenza, potenza di binomio (triangolo di Tartaglia)); espressioni.
Concetto di divisibilità per i polinomi. Divisione tra polinomi con l'algoritmo classico e con la regola di Ruffini.
Teorema del Resto e teorema di Ruffini.

SCOMPASIZIONE IN FATTORI DI UN POLINOMIO

Polinomi riducibili e irriducibili. Raccoglimento totale a fattor comune. Raccoglimento parziale. Scomposizione mediante prodotti notevoli. Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado. Scomposizione attraverso teorema di Ruffini. Scomposizione della somma e differenza di due cubi. MCD e mcm tra polinomi.

FRAZIONI ALGEBRICHE

Definizione e condizioni di esistenza, proprietà invariantiva, segno dei termini, semplificazione, operazioni (somma, differenza, moltiplicazione, divisione, potenza con esponente intero positivo e negativo).

ISTITUTO STATALE ETTORE CONTI

Istituto tecnico tecnologico – Liceo scientifico delle Scienze applicate
Via Angelo De Vincenti, 11 – 20148 Milano Tel. 02/405008-9 Fax 02/40070327
Via Ugo Betti, 56 – 20151 Milano Tel. 02/33401520
http://www.ettoreconti.edu.it info@ettoreconti.edu.it mitf290008@pec.istruzione.it

EQUAZIONI LINEARI

Concetto di incognita, definizione di identità e di equazioni.
Classificazione delle equazioni: intere, fratte, numeriche e letterali.
Classificazione rispetto alle soluzioni: determinata, indeterminata, impossibile.
Equazioni equivalenti, primo e secondo principio di equivalenza e loro applicazioni.
Risoluzione di equazioni numeriche intere, fratte e letterali.
Problemi da risolvere mediante l'utilizzo delle equazioni lineari.

DISEQUAZIONI LINEARI

Concetto di disuguaglianza e disequazione.
Disequazioni equivalenti, primo e secondo principio di equivalenza.
Disequazioni numeriche intere.
Sistemi di disequazioni.
Disequazioni di grado superiore al primo ma riconducibili a fattori di primo grado.
(*) Studio del segno di un prodotto e di un quoziente.

GEOMETRIA

PIANO EUCLIDEO

Concetto di enti geometrici primitivi, assiomi, teoremi, dimostrazioni, punto, retta, semiretta, piano, semipiano, segmento, angolo, misura, punto medio di un segmento, congruenza.

TRIANGOLI

Definizione di triangoli, scaleni, equilateri, rettangoli, isosceli; bisettrice, altezza, mediana. Tre criteri di congruenza dei triangoli. Teoremi e proprietà dei triangoli isosceli.

RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE

Le rette parallele e perpendicolari; esistenza e unicità della retta perpendicolare. Distanza di un punto da una retta. Le rette tagliate da una trasversale; angoli alterni interni (interni e esterni), angoli corrispondenti angoli coniugati (interni esterni), criterio per il parallelismo.

Milano, 27 Maggio 2025

Firma studenti

_____

_____

Firma docente

_____