

PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico 2025/2026

Classe 1C

MATEMATICA

Docente: Maria Antonietta Ruggiero

TESTO IN ADOZIONE: Leonardo Sasso - Claudio Zanone "TUTTI I COLORI DELLA MATEMATICA" - Edizione blu - Vol. 1 - Casa Editrice DEASCUOLA/PETRINI

ALGEBRA

NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

L'insieme N dei numeri naturali – Le operazioni con i numeri naturali – Potenze ed espressioni in N – Multipli e divisori di un numero - I numeri primi – Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo – Problemi che hanno come modello il calcolo del M.C.D. o del m.c.m. – L'insieme Z dei numeri interi relativi – Le operazioni con i numeri relativi - Potenze ed espressioni in Z .

NUMERI RAZIONALI E INTRODUZIONE AI NUMERI REALI

Le frazioni numeriche – Le operazioni con le frazioni – Potenza di una frazione – Potenze con esponente negativo - Dalle frazioni ai numeri decimali e viceversa – Numeri decimali finiti e periodici – Frazioni generatrici - L'insieme Q dei numeri razionali - Le operazioni in Q – Potenze in Q – I numeri irrazionali – L'insieme R dei numeri reali - Rapporti e proporzioni - Proprietà delle proporzioni - Le percentuali – Problemi con le percentuali.

INSIEMI

Gli insiemi e le loro rappresentazioni - I sottoinsiemi. Sottoinsiemi propri e impropri - Insieme delle parti di un insieme – Operazioni tra insiemi: intersezione, unione, differenza - Il complementare di un insieme – La partizione di un insieme – Gli insiemi come modello per risolvere problemi - Il prodotto cartesiano e rappresentazione grafica: diagramma cartesiano.

MONOMI

I monomi: definizione; forma normale – Monomi simili, uguali, opposti - Operazioni tra monomi - Potenza di un monomio - Espressioni con i monomi - M.C.D. e m.c.m. tra monomi.

POLINOMI

I polinomi: generalità - Il grado di un polinomio – Polinomi omogenei, simmetrici, ordinati, completi - Somma algebrica di polinomi - Prodotto di un monomio per un polinomio - Prodotto di due polinomi - Prodotti notevoli: prodotto della somma di due monomi per la loro differenza; quadrato di un binomio; quadrato di un trinomio; cubo di un binomio; potenza n -esima di un binomio con il triangolo di Tartaglia.

DIVISIBILITA' TRA POLINOMI

Divisione tra un polinomio e un monomio - Divisione tra polinomi: procedimento euclideo - Divisione con la regola di Ruffini – Teorema del resto di Ruffini – Divisione tra polinomi rispetto a una variabile e a una costante.

SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

Introduzione alle scomposizioni: raccoglimento a fattore comune totale; raccoglimento a fattore comune parziale – Scomposizione attraverso i prodotti notevoli: differenza di due quadrati; quadrato di un binomio; quadrato di un trinomio; cubo di un binomio; somme e differenze di due cubi – Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado - Scomposizione mediante la regola di Ruffini - M.C.D. e m.c.m. fra polinomi.

FRAZIONI ALGEBRICHE

Introduzione alle frazioni algebriche. Condizioni di esistenza di una frazione algebrica - Semplificazione di frazioni algebriche - Addizione e sottrazione tra frazioni algebriche - Moltiplicazione e divisione tra frazioni algebriche – Elevamento a potenza di una frazione algebrica - Espressioni con le frazioni algebriche.

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Identità ed equazioni - Principi di equivalenza delle equazioni - Risoluzione delle equazioni numeriche intere - Equazioni indeterminate, impossibili - Equazioni numeriche frazionarie - Equazioni letterali intere con discussione - Problemi che hanno come modello equazioni di primo grado.

GEOMETRIA

PIANO EUCLIDEO, CONGRUENZA E MISURA

I concetti primitivi e i primi assiomi della geometria euclidea: assiomi di appartenenza e d'ordine – Segmenti e poligoni – Semipiani, angoli, poligoni – Il concetto di congruenza: figure congruenti e movimenti rigidi – Gli assiomi di congruenza – Il confronto di segmenti – Somma, differenza, multipli e sottomultipli di segmenti – Divisibilità di un segmento e punto medio - Problemi sui segmenti - Il confronto tra angoli – Somma, differenza, multipli e sottomultipli di angoli – Angoli complementari, supplementari, esplementari – Teorema degli angoli complementari o supplementari di angoli congruenti - Teorema degli angoli opposti al vertice.

CONGRUENZA NEI TRIANGOLI

Classificazione dei triangoli – Segmenti notevoli di un triangolo: mediana, bisettrice, altezza - Criteri di congruenza dei triangoli – Problemi sui criteri di congruenza dei triangoli – Proprietà dei triangoli isosceli (con dimostrazione) - Il primo teorema dell'angolo esterno (con dimostrazione) - Conseguenze del primo teorema dell'angolo esterno – Relazioni di disuguaglianza tra i lati e gli angoli di un triangolo – Disuguaglianza triangolare (con dimostrazione).

RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE

Rette perpendicolari: definizione – L'asse di un segmento e le proiezioni ortogonali – Rette parallele: definizione – Assioma delle rette parallele o “quinto postulato di Euclide” – Rette tagliate da una trasversale - Teorema delle rette parallele e teorema inverso (dimostrazione per assurdo) – Criterio generale di parallelismo – Problemi sulle rette parallele - Il secondo teorema dell'angolo esterno (con dimostrazione) – Somma degli angoli interni di un triangolo e corollari – Secondo criterio di congruenza generalizzato – Somma degli angoli interni di un poligono (con dimostrazione) – Somma degli angoli esterni di un poligono (con dimostrazione) - Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli – Una proprietà dei triangoli rettangoli (mediana relativa all'ipotenusa) - Problemi sui criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

QUADRILATERI

Trapezi: definizione e proprietà – Proprietà del trapezio isoscele (con dimostrazione) – Parallelogrammi: definizione – Proprietà di un parallelogramma (con dimostrazione) - Parallelogrammi notevoli: rettangoli, rombi, quadrati e le rispettive proprietà – Quadrilateri e simmetrie - Problemi su parallelogrammi e trapezi.

Foggia, 04 giugno 2026

La docente
Maria Antonietta Ruggiero