



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Liceo Scientifico Statale "G. Marconi"
Via Danimarca,25 - 71122 FOGGIA

Tel. 0881 636571 / 330399 - PEC: fgps040004@pec.istruzione.it - C.F. 80031370713
web: www.liceogmarconi.it e-mail: fgps040004@istruzione.it

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Anno Scolastico **2023/2024**

Classe: **IQA**

Docente: **Cibelli Stefania**

ALGEBRA

I numeri naturali e i numeri interi

Che cosa sono i numeri naturali; le quattro operazioni; i multipli e i divisori di un numero; le potenze; le espressioni con i numeri naturali; le proprietà delle operazioni; le proprietà delle potenze; il MCD e il mcm; i numeri primi; i sistemi di numerazione; che cosa sono i numeri interi; le operazioni nell'insieme dei numeri interi; le leggi di monotonia.

I numeri razionali

Dalle frazioni ai numeri; le frazioni equivalenti e i numeri razionali; le operazioni e le espressioni; le potenze con esponente intero negativo; le proporzioni e le percentuali; i numeri decimali finiti e periodici; i numeri irrazionali e i numeri reali; il calcolo approssimato.

Gli insiemi e la logica

Che cos'è un insieme; le rappresentazioni di un insieme; i sottoinsiemi; le operazioni con gli insiemi; l'insieme delle parti e la partizione di un insieme; le proposizioni logiche; i connettivi logici e le espressioni; forme di ragionamento valide; la logica e gli insiemi; i quantificatori.

I monomi e i polinomi

Che cosa sono i monomi; le operazioni con i monomi; massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi; che cosa sono i polinomi; le operazioni con i polinomi; i prodotti notevoli; problemi e polinomi.

Le equazioni lineari

Le identità; le equazioni; i principi di equivalenza; le equazioni numeriche intere; problemi ed equazioni.

Divisione dei polinomi e scomposizione in fattori

Divisione tra polinomi, regola di Ruffini, la scomposizione in fattori dei polinomi e il raccoglimento; il trinomio speciale, scomposizione con prodotti notevoli, teorema del resto e teorema di Ruffini, MCD e mcm di polinomi.

Frazioni algebriche

Che cos'è una frazione algebrica, proprietà invariante e semplificazioni, operazioni con le frazioni algebriche.

Equazioni fratte e letterali

Equazioni numeriche fratte, equazioni letterali, problemi (numerici, algebrici e geometrici) con le equazioni.

I sistemi lineari

I sistemi di due equazioni in due incognite. Sistemi determinati, indeterminati e impossibili. I metodi di risoluzione di un sistema: sostituzione, confronto, riduzione, Cramer. Risoluzione di problemi vari e di geometria in due incognite.

GEOMETRIA

La geometria nel piano

Oggetti geometrici e proprietà; appartenenza e ordine; gli enti fondamentali; le operazioni con i segmenti e gli angoli; figure e dimostrazioni.

I triangoli

Considerazioni generali sui triangoli; la congruenza dei triangoli e il primo criterio di congruenza; il secondo criterio di congruenza dei triangoli; le proprietà del triangolo isoscele; il terzo criterio di congruenza dei triangoli; le disuguaglianze nei triangoli; che cosa sono i poligoni.

Perpendicolari e parallele.

Le rette perpendicolari; le rette parallele; le proprietà degli angoli dei poligoni; i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

Parallelogrammi e trapezi

Il parallelogramma; il rettangolo; il rombo; il quadrato; il trapezio.

Foggia, 05 giugno 2024

La docente

prof.ssa Stefania Cibelli