

ANNO SCOLASTICO 2021/22
CLASSE 1BL
Docente: Castriciano Giuseppe
PROGRAMMA DI MATEMATICA

ALGEBRA

Calcolo numerico

Insieme dei numeri naturali: operazioni e proprietà; M.C.D. e m.c.m. tra i numeri naturali.

Insieme dei numeri relativi: definizione, segno e loro rappresentazione; operazioni con i numeri relativi e proprietà; potenze di numeri relativi e proprietà.

Insieme dei numeri razionali: proprietà invariantiva, riduzione ai minimi termini, operazioni con le frazioni ed espressioni. Numeri decimali finiti e infiniti: frazioni generatrici di numeri decimali finiti e periodici.

Insiemi e logica

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. La logica e gli insiemi. I quantificatori.

Calcolo letterale

Monomi: definizione e classificazioni; espressioni; M.C.D. e m.c.m. tra monomi.

Polinomi: definizione e classificazione; operazioni tra polinomi; prodotti notevoli (somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio e di un trinomio; cubo di un binomio, triangolo di Tartaglia).

Calcolo letterale

Scomposizione di un polinomio in fattori primi: raccoglimento totale e parziale, differenza di due quadrati, trinomio derivante dal quadrato di un binomio, polinomio derivante dal quadrato di un trinomio o dal cubo di un binomio, somma o differenza di due cubi, trinomio speciale. La divisione tra polinomi: la divisione di un polinomio per un monomio, la divisione esatta tra due polinomi, la divisione con resto tra due polinomi. La regola di Ruffini, scomposizione di un polinomio con la regola di Ruffini; M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.

Le frazioni algebriche

Le condizioni di esistenza. Il calcolo con le frazioni algebriche: frazioni equivalenti, semplificazione delle frazioni algebriche, riduzione allo stesso denominatore, addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenza di frazioni algebriche.

Le equazioni

Le identità, definizioni di equazioni lineari numeriche o letterali, intere o fratte, determinate, impossibili e indeterminate. I principi di equivalenza e loro conseguenze; risoluzione di equazioni lineari intere e fratte. Problemi da risolvere con equazioni.

GEOMETRIA

La geometria del piano

Oggetti geometrici e proprietà. I postulati di appartenenza e d'ordine (cenni). Gli enti fondamentali. Le operazioni con i segmenti e con gli angoli.

I Triangoli

Prime definizioni sui triangoli. Primo, secondo e terzo criterio di congruenza. Le proprietà del triangolo isoscele e i teoremi relativi. Il primo teorema dell'angolo esterno e sue conseguenze. Le disuguaglianze nei triangoli e i teoremi relativi.

Perpendicolari e parallele

Le rette perpendicolari: la proiezione di un segmento su una retta. La distanza di un punto da una retta. Le rette parallele. Due rette tagliate da una trasversale. Angoli alterni interni, alterni esterni, corrispondenti, coniugati, opposti al vertice. Il quinto postulato di Euclide e le geometrie non euclidee (cenni). I teoremi fondamentali sulle rette parallele.

Statistica descrittiva:

Indagine statistica. Frequenze assolute, relative, percentuali. Valori medi: media, moda e mediana. Le misure di dispersione: campo di variabilità, varianza e deviazione standard.

Vittuone, lì

Alunni

Docente

.....

.....

.....