



Liceo Scientifico
Liceo Artistico



ECDL
European Computer
Driving Licence

LICEO STATALE "ALESSANDRO SERPIERI"

Via Sacramora 52 – 47922 Viserba di Rimini – CF 91150430402
Tel. 0541 733150 – Fax 0541 449690 – <http://www.liceoserpieri.it>
email: rnps05000c@istruzione.it – pec: rnps05000c@pec.istruzione.it

A.S. 2021/2022

PIANO DI LAVORO SVOLTO DI MATEMATICA

Prof. Fabbri Francesco
Docente di Matematica

Classe II

Algebra

Modulo	Contenuti
1.1 Insiemi e logica	Concetto di insieme e simbologia relativa; Insieme universo e sottoinsiemi (proprio ed impropri), operazioni tra insiemi: differenza, unione intersezione, complementare; leggi di De Morgan; passaggio dalla descrizione simbolica a parole e viceversa; rappresentazione di problemi reali tramite insiemi. Il linguaggio della logica: proposizioni, enunciati, connettivi e quantificatori.
1.2 Numeri naturali e numeri interi	I numeri in \mathbb{N} , proprietà ed operazioni, potenze, multipli e divisori. Fattorizzazione in fattori primi, MCD e mcm; espressioni. I numeri in \mathbb{Z} , operazioni, potenze ed espressioni. Problem solving in \mathbb{N} e \mathbb{Z} .
1.3 Numeri razionali e introduzione ai numeri reali	Le frazioni: proprietà, operazioni, calcolo con frazioni e potenze di frazioni. Rappresentazione tramite numeri decimali.
2.1 Monomi	Definizione, forma normale, grado e monomi simili; operazioni tra monomi (somma, moltiplicazione, potenza e divisione); risoluzione di espressioni, MCD e mcm.
2.2 Polinomi	Definizione, notazione, caratteristiche e operazioni; zero di un polinomio, divisione tra polinomi e monomi; prodotti notevoli. Risoluzione di problemi
2.3 Divisibilità tra polinomi	Divisibilità tra polinomi, tra polinomi e monomi, divisione con resto.
2.4 Scomposizione di polinomi	Fattorizzazione di polinomi derivanti da prodotti notevoli, trinomio speciale, raccoglimenti parziali e totali, somma e differenza di cubi, scomposizione mediante Ruffini, condizioni di divisibilità; mcm e MCD.
2.5 Frazioni algebriche	Condizioni di esistenza con scomposizione di denominatori ed annullamento dei numeratori, semplificazione di frazione scomposte in fattori, frazioni equivalenti, riduzione allo stesso denominatore; operazioni con frazioni algebriche: somma, prodotto, divisione e semplificazione; espressioni con frazioni algebriche.

Modulo	Contenuti
3.1 Equazioni di primo grado numeriche intere	Principi di equivalenza, equazioni di primo grado, legge di annullamento del prodotto, problemi.
3.2 Equazioni di primo grado letterali e fratte	Condizioni di esistenza, soluzioni accettabili o non accettabili; equazioni letterali con parametro non al denominatore.

Geometria

Modulo	Contenuti
1.1 Il piano euclideo	Introduzione all'impostazione assiomatico-deduttiva, esempi di ragionamento ipotetico-deduttivo; concetti di assioma, teorema, concetti primitivi. Le parti della retta, le poligonali, semipiani, angoli e poligoni.
1.1 Dalla congruenza alla misura	Congruenza tra figure geometriche. Confronto, misura, somma e differenza tra segmenti e angoli, multipli e sottomultipli. Punto medio di un segmento, bisettrice di un angolo.
1.3 Congruenza di triangoli	Classificazione di triangoli, segmenti notevoli (altezza, base e bisettrice); i tre criteri di congruenza. Proprietà dei triangoli isosceli, disuguaglianze nei triangoli, teorema dell'angolo esterno.
1.4 Rette perpendicolari e rette parallele	Asse di segmento, proiezioni ortogonali e distanza punto retta. Assioma della parallela, criteri di parallelismo con angoli formati da due rette tagliate da una trasversale. Somma degli angoli interni di un triangolo; somma di angoli interni ed esterni di poligono convesso. Secondo criterio generalizzato. Congruenza e triangoli rettangoli.
1.5 Quadrilateri	I trapezi, i parallelogrammi, rettangoli, rombi e quadrilateri.

Educazione civica

Modulo	Contenuti
Statistica	Introduzione alla statistica ed esempi contestualizzati nella realtà, diagrammi e grafici, indici di posizione (media, mediana, moda).

Argomenti da trattare durante il recupero estivo

In riferimento al programma didattico finale sopra specificato, segue l'elenco dei moduli da trattare per un ripasso generale dell'intera programmazione: Algebra-Modulo 1, Modulo 2, Modulo 3.
Geometria - Modulo 1.

Indicazione per TUTTI gli alunni

Seguire quanto indicato nella sezione 'Argomenti da trattare' per un ripasso generale.
Per gli esercizi consultare il registro di classe.

Libro di testo: Matematica a colori Blu: volume di algebra 1 e volume di geometria
Editore: Petrini
Autori: Sasso Leonardo

Rimini,
Rappresentanti

Prof.
Francesco Fabbri