



DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

CORSO DI **MATEMATICA** NEL LICEO SCIENTIFICO,
LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE, LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO

CORSO DI **MATEMATICA** NEL LICEO DELLE SCIENZE UMANE,
LICEO ECONOMICO SOCIALE

Docente: Tansella Roberto

Classe: 1[^]F

Libro di testo: Matematica multimediale.blu con tutor - Bergamini, Barozzi - Zanichelli

PIANO DI LAVORO ANNUALE DI MATEMATICA

Si fa riferimento al documento di dipartimento per quanto riguarda le finalità, gli obiettivi specifici, i saperi essenziali, la metodologia, gli strumenti di verifica, i criteri di valutazione e le attività di recupero e sostegno.

Per comodità degli interessati si riportano i saperi essenziali, che devono essere acquisiti al termine dell'anno scolastico per essere ammessi alla classe successiva, la tipologia ed il numero di verifiche programmate all'interno del periodo scolastico e le attività di recupero.

ANNO SCOLASTICO 2019-2020
SAPERI ESSENZIALI CLASSI PRIME INDIRIZZO SCIENZE APPLICATE

Insiemi

- Insiemi e sottoinsiemi;
- Descrizione mediante elencazione, proprietà caratteristica e diagrammi di Venn;
- Operazioni con gli insiemi; Proprietà dell'unione e dell'intersezione;
- L'insieme delle parti; Partizione di un insieme;
- Uso del Diagramma di Venn per risolvere problemi;

Insiemi numerici

- Operazioni e loro proprietà negli insiemi **N**, **Z** e **Q**;
- Elevamento a potenza e *proprietà delle potenze*;
- I numeri irrazionali e la loro rappresentazione decimale; Le approssimazioni.
- L'insieme **R**; la rappresentazione dei numeri sulla retta;
- Proporzionalità diretta e inversa; Uso di frazioni, percentuali e proporzioni per risolvere problemi;

Logica

- Le proposizioni e la logica; I connettivi logici e le operazioni tra proposizioni;
- Enunciati aperti e proposizioni; Enunciati aperti ed insiemi; I quantificatori;
- L'implicazione logica tra predicati; Condizione necessaria e condizione sufficiente;
- La dimostrazione dei teoremi (procedimento diretto e per assurdo);

Calcolo letterale

- Le identità e il calcolo letterale;
- Monomi: somma, differenza, prodotto, divisione e potenza nei monomi;
- Polinomi: somma, differenza, prodotto e potenza nei polinomi;
- Prodotti notevoli;

Equazioni

- Equazioni ed identità;
- Principi di equivalenza delle equazioni e loro conseguenza; Grado di equazione;
- Risoluzione di un'equazione di primo grado numerica intera; Equazioni di primo grado determinate, indeterminate e impossibili; Problemi risolvibili attraverso una singola equazione; Equazioni letterali intere;

Geometria

- Gli oggetti della geometria; La struttura della geometria Euclidea; Postulati e teoremi;
- Enti fondamentali ed enti derivati
- Congruenza di figure piane; Confronto di segmenti e di angoli; Somma e differenza di segmenti e di angoli; Multipli e sottomultipli; Punto medio di un segmento e bisettrice di un angolo.
- Angoli supplementari, angoli retti e angoli complementari;
- Rette perpendicolari; Distanza punto-retta;
- Angoli opposti al vertice;
- Misura dei segmenti, degli angoli, delle superfici;
- I triangoli; *Criteri di congruenza*; Disuguaglianze tra elementi di un triangolo;
- Altezze, mediane e bisettrici di un triangolo

TIPOLOGIA E NUMERO DI VERIFICHE PROGRAMMATE ALL'INTERNO DEL PERIODO SCOLASTICO

Per il primo periodo didattico sono programmati un minimo di 2 momenti valutativi, uno orale nel caso di difficoltà evidenti.

Per il secondo periodo didattico sono programmati un minimo di 3 momenti valutativi, di cui almeno uno orale.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Le attività di recupero verranno effettuate tramite interventi di recupero in itinere affiancati da attività di sportello pomeridiano e un eventuale corso di sostegno attivato al termine del primo periodo didattico

CONTENUTI ANNO SCOLASTICO 2019 – 2020

Insiemi

- Insiemi e sottoinsiemi;
- Descrizione mediante elencazione, proprietà caratteristica e diagrammi di Venn;
- Operazioni con gli insiemi; Proprietà dell'unione e dell'intersezione;
- L'insieme delle parti; Partizione di un insieme;
- Uso del Diagramma di Venn per risolvere problemi;

Insiemi numerici

- Operazioni e loro proprietà negli insiemi **N**, **Z** e **Q**;
- Elevamento a potenza e *proprietà delle potenze*;
- I numeri irrazionali e la loro rappresentazione decimale; Le approssimazioni.
- L'insieme **R**; la rappresentazione dei numeri sulla retta;

- Proporzionalità diretta e inversa; Uso di frazioni, percentuali e proporzioni per risolvere problemi;
- MCD e mcm;

Logica

- Le proposizioni e la logica; I connettivi logici e le operazioni tra proposizioni;
- Enunciati aperti e proposizioni; Enunciati aperti ed insiemi; I quantificatori;
- L'implicazione logica tra predicati; Condizione necessaria e condizione sufficiente;
- La dimostrazione dei teoremi (procedimento diretto e per assurdo);

Calcolo letterale

- Le identità e il calcolo letterale;
- Monomi: somma, differenza, prodotto, divisione, potenza nei monomi, MCD e mcm;
- Polinomi: somma, differenza, prodotto, potenza nei polinomi, Triangolo di Tartaglia, problemi e polinomi, polinomi come funzioni;
- Prodotti notevoli;

Equazioni

- Equazioni ed identità;
- Principi di equivalenza delle equazioni e loro conseguenza; Grado di equazione;
- Risoluzione di un'equazione di primo grado numerica intera; Equazioni di primo grado determinate, indeterminate e impossibili; Problemi risolvibili attraverso una singola equazione; Equazioni letterali intere;
- equazioni fratte e letterali;
- disequazioni fratte e letterali

Geometria

- Gli oggetti della geometria; La struttura della geometria Euclidea; Postulati e teoremi;
- Enti fondamentali ed enti derivati
- Congruenza di figure piane; Confronto di segmenti e di angoli; Somma e differenza di segmenti e di angoli; Multipli e sottomultipli; Punto medio di un segmento e bisettrice di un angolo.
- Angoli supplementari, angoli retti e angoli complementari;
- Rette perpendicolari; Distanza punto-retta;
- Angoli opposti al vertice;
- Misura dei segmenti, degli angoli, delle superfici;
- I triangoli; *Criteri di congruenza*; Disuguaglianze tra elementi di un triangolo;
- Altezze, mediane e bisettrici di un triangolo;

- Rette perpendicolari, rette parallele , congruenza di triangoli rettangoli.
- Parallelogrammi, rettangoli, rombi, quadrati, teorema di Talete