



Ministero dell'Istruzione - Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio
ISTITUTO TECNICO ECONOMICO E LICEO LINGUISTICO
"Lucio Lombardo Radice"

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

CLASSE	1	INDIRIZZO	TECNICO
MATERIA		MATEMATICA	

Unità di Apprendimento : GLI INSIEMI e LA LOGICA

Competenza 1: SAPER RISOLVERE PROBLEMI MODELLIZZABILI CON DIAGRAMMI DI VENN

CONOSCENZE

Definizione e rappresentazione di un insieme
Sottoinsiemi
Operazioni tra insiemi e diagrammi di Eulero –Venn
Prodotto cartesiano
Partizione di un insieme

ABILITÀ

Saper definire e rappresentare un insieme
Conoscere le relazioni tra insiemi ed elementi
Conoscere e saper applicare le operazioni tra insiemi
Risolvere problemi utilizzando i diagrammi di Venn

Competenza 2: SAPER OPERARE NELL'INSIEME DEI RELATIVI

CONOSCENZE

Proprietà dei numeri naturali e dei numeri relativi;
Rappresentazione dei numeri naturali e dei numeri interi sulla retta numerica;
Le quattro operazioni e loro proprietà;
Proprietà delle potenze.

ABILITÀ

Saper semplificare espressioni con le quattro operazioni;
Saper calcolare il m.c.m. e il M.C.D. di due o più numeri;
Saper applicare le proprietà delle potenze;
Saper tradurre in espressione letterale una sequenza di operazioni e saperne calcolare il valore numerico;
Saper risolvere problemi utilizzando le tecniche apprese.

Competenza 3: : SAPER OPERARE NELL'INSIEME DEI RAZIONALI

CONOSCENZE

Proprietà dei numeri razionali;
Rappresentazione dei numeri razionali sulla retta;
Trascrizione dei razionali in notazione decimale, frazionaria, percentuale;
Proprietà delle potenze con esponente intero relativo;
I decimali infiniti non periodici.

ABILITÀ

Saper rappresentare i numeri razionali su una retta;
Saper semplificare espressioni nell'insieme dei razionali;
Saper semplificare espressioni applicando le proprietà delle potenze;
Saper tradurre in espressione letterale una sequenza di operazioni e calcolarne il valore numerico;
Saper risolvere problemi utilizzando le tecniche apprese.

Competenza 4: SAPER OPERARE CON I CONNETTIVI LOGICI

CONOSCENZE

Linguaggio comune e formale

Proposizioni e calcolo proposizionale

Connettivi e relative proprietà

Tautologie e contraddizioni

ABILITÀ

Riconoscere le forme di ragionamento

Saper riconoscere le proposizioni ed i loro valori di verità.

Saper operare con i connettivi logici e saper costruire le relative tabelle di verità.

Unità di Apprendimento: IL LINGUAGGIO ALGEBRICO

Competenza 1: SAPER OPERARE CON MONOMI

CONOSCENZE

Definizione di monomio e i monomi simili;

Le operazioni con i monomi e loro proprietà;

Il m.c.m. e il M.C.D tra monomi.

ABILITÀ

Saper definire e riconoscere un monomio;

Saper calcolare il grado di un monomio;

Saper riconoscere monomi simili, opposti;

Saper svolgere le quattro operazioni con i monomi;

Saper calcolare la potenza di un monomio;

Saper calcolare il m.c.m. e il M.C.D. di due o più monomi.

Competenza 2: SAPER OPERARE CON POLINOMI

CONOSCENZE

Definizione di polinomio, grado di un polinomio, polinomio completo, omogeneo, ordinato;

Le operazioni con i polinomi;

I prodotti notevoli.

ABILITÀ

Saper calcolare il grado complessivo di un polinomio e quello rispetto ad una lettera;

Saper ordinare in modo crescente o decrescente un polinomio;

Saper eseguire le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione tra polinomi;

Saper riconoscere e sviluppare prodotti notevoli

Unità di Apprendimento: LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Competenza 1: SAPER RISOLVERE EQUAZIONI DI PRIMO GRADO INTERE

CONOSCENZE

Identità ed equazioni;

Principi di equivalenza;
Equazioni determinate, indeterminate, impossibili;
Verifica delle soluzioni.

ABILITÀ

Saper distinguere una equazione da una eguaglianza;
Saper applicare i principi d'equivalenza;
Saper risolvere un'equazione numerica di primo grado in una incognita;
Saper verificare la soluzione di un'equazione di primo grado;
Saper modellizzare e risolvere semplici problemi di primo grado;
Saper verificare l'accettabilità della soluzione ottenuta.

Competenza 2 : SAPER RISOLVERE DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO INTERE

CONOSCENZE

Le disuguaglianze numeriche;
I principi di equivalenza;
Disequazioni sempre verificate o mai verificate;
Rappresentazione grafica delle soluzioni;

ABILITÀ

Saper distinguere una disequazione da una disuguaglianza numerica;
Saper applicare i principi di equivalenza per le disequazioni;
Saper risolvere una disequazione di primo grado numerica intera;
Saper individuare l'insieme delle soluzioni di una disequazione rappresentando graficamente le soluzioni;
Saper risolvere semplici problemi modellizzabili con disequazioni di primo grado, numeriche intere in una incognita.

Unità di Apprendimento: LE FUNZIONI

Competenza 1: SAPER RAPPRESENTARE UNA FUNZIONE PER PUNTI

CONOSCENZE

Definizione di corrispondenza;
Definizione di dominio, codominio e immagine;
Le tabelle di soluzioni;
Il piano cartesiano e la rappresentazione dei punti appartenenti alla funzione;
Appartenenza di un punto alla funzione.

ABILITÀ

Saper individuare, definire e rappresentare corrispondenze;
Saper individuare dominio, codominio e immagine di una corrispondenza;
Saper riconoscere una corrispondenza biunivoca;
Saper individuare e definire funzioni in un insieme di corrispondenze;
Saper rappresentare una funzione per punti.

Competenza 2: SAPER RAPPRESENTARE LE FUNZIONI DI PROPORZIONALITA'

DIRETTA ED INVERSA

CONOSCENZE

Funzione della proporzionalità diretta e inversa;

Funzione lineare;

Rappresentazione grafica della funzione lineare e della funzione di proporzionalità diretta e inversa.

ABILITÀ

Saper riconoscere e rappresentare leggi di proporzionalità diretta o inversa;

Saper risolvere semplici problemi di proporzionalità;

Saper riconoscere variabili dipendenti e indipendenti;

Saper riconoscere funzioni lineari in due incognite;

Saper rappresentare funzioni lineari, per punti, nel piano cartesiano.

Unità di Apprendimento: LA STATISTICA DESCRITTIVA

Competenza 1: SAPER ORGANIZZARE INFORMAZIONI IN TABELLE E GRAFICI

CONOSCENZE

Definizione di statistica descrittiva;

Caratteri qualitativi e quantitativi;

Tabelle di frequenza, frequenze assolute e relative;

La rappresentazione grafica dei dati: istogramma, aerogramma e diagramma cartesiano.

ABILITÀ

Saper definire e riconoscere in un insieme di dati la popolazione statistica, le unità statistiche, il

carattere e le modalità;

Saper organizzare i dati in tabelle di frequenza;

Saper leggere e interpretare una tabella di frequenze;

Saper definire e calcolare la frequenza relativa di modalità;

Saper interpretare e costruire istogrammi, aerogrammi e diagrammi cartesiani;

Saper utilizzare Excel per organizzare e rappresentare i dati.

Competenza 2: SAPER CALCOLARE E INTERPRETARE GLI INDICI CENTRALI DI UNA DISTRIBUZIONE

CONOSCENZE

Gli indici di posizione centrale: media, moda, mediana;

Gli indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice medio, scarto quadratico medio;

Gli indici di posizione centrale e di variabilità attraverso l'uso delle funzioni di Excel;

Tabelle e grafici con Excel.

ABILITÀ

Saper calcolare ed interpretare la media aritmetica semplice e ponderata;

Saper determinare ed interpretare moda e mediana di una distribuzione di dati;

Saper calcolare ed interpretare il campo di variazione, lo scarto semplice e lo scarto quadratico medio;

Saper rappresentare e interpretare dati statistici per "leggere" un fenomeno.

Unità di Apprendimento: LA GEOMETRIA EUCLIDEA

Competenza 1: SAPER CONFRONTARE E ANALIZZARE FIGURE GEOMETRICHE

CONOSCENZE

Oggetti geometrici e proprietà;

Enti primitivi;

Le figure geometriche: i Triangoli;

Il teorema di Pitagora;

Definizione di teorema e postulato.

ABILITÀ

Saper modellizzare un problema geometrico;

Saper definire e riconoscere un teorema e un postulato;

Saper riconoscere gli enti primitivi della geometria;

Saper produrre semplici schemi di ragionamento.