

INDIRIZZO: Liceo Scienze Umane

DISCIPLINA: Matematica

CLASSE: I

Modulo 1	Contenuti
Ripasso degli elementi di matematica	– Insiemi numerici N, Z, Q – proprietà delle operazioni – scomposizione in fattori primi, criteri di divisibilità per 2, 3, 5, m.c.m. e MCD – proprietà delle potenze. – Espressioni numeriche – Percentuali – Proporzioni – Problem solving: impostazioni di problemi che coinvolgono i numeri in N, Z, Q

Modulo 2	Contenuti
Gli insiemi	– Definizione di insieme – Le forme di rappresentazione degli insiemi – Le operazioni con gli insiemi (unione, intersezione, differenza) – I sottoinsiemi – I connettivi logici e i simboli matematici di base

Modulo 3	Contenuti
Il calcolo letterale: monomi	– Definizione di monomio – Il grado di un monomio – Monomi simili e opposti – Le operazioni con i monomi: somma, differenza, prodotto, divisione, elevamento a potenza – MCD e mcm di un insieme di monomi – Espressioni con i monomi

Modulo 4	Contenuti
Il calcolo letterale: i polinomi	– Definizione di polinomio – Il grado di un polinomio – Le operazioni con i polinomi: somma, differenza, prodotto, divisione, – divisione con la regola di Ruffini (facoltativo) – prodotti notevoli: quadrato del binomio, somma per differenza, quadrato del trinomio e cubo del binomio – Espressioni con i polinomi

Modulo 6	Contenuti
Equazioni lineari	– La distinzione tra identità e equazione – I principi di equivalenza – Le equazioni numeriche lineari intere – Problem solving: impostazioni di problemi mediante la risoluzione di equazioni lineari

Modulo 7	Contenuti
Disequazioni lineari di primo grado	– La distinzione tra disuguaglianza e disequazione – I principi di equivalenza delle disequazioni – Le disequazioni di primo grado numeriche intere – La rappresentazione grafica della soluzione di una disequazione – Sistemi di disequazioni

Modulo 8	Contenuti
Geometria euclidea piana	– Gli enti geometrici fondamentali: punto, piano, retta, semiretta, segmento – Il concetto di angolo e la classificazione degli angoli e relative proprietà – Rette incidenti, parallele e perpendicolari – Teorema delle rette parallele (angoli alterni interni, alterni esterni, corrispondenti, etc...) – Le linee spezzate e i poligoni – Il triangolo – La classificazione dei triangoli in base ai lati e agli angoli – Triangolo: altezza (e ortocentro), bisettrice (e incentro), mediana (e baricentro), assi dei lati (e circocentro) – Triangoli congruenti e criteri di congruenza

Modulo 9	Contenuti
Statistica descrittiva (facoltativo)	– I dati statistici – La rappresentazione grafica dei dati statistici – Frequenza assoluta e frequenza relativa – Gli indici di posizione centrale: media, moda e mediana

Modulo 10	Contenuti
Informatica	– Il sistema di numerazione binario – Operazioni matematiche con i numeri binari: somma e sottrazione (cenni) – Il concetto di algoritmo – Le proprietà di un algoritmo – La rappresentazione degli algoritmi tramite i diagrammi di flusso – Esercizi semplici di programmazione (facoltativo)

Abilità/competenze che lo studente deve possedere al termine del 1° anno

- Lo studente deve essere in grado di operare correttamente con i numeri degli insiemi numerici N , Z e Q
- Lo studente deve aver appreso le conoscenze basilari dell'insiemistica e saper operare con gli insiemi
- Lo studente deve aver appreso gli elementi del calcolo letterale, le proprietà dei polinomi e le operazioni tra di essi, saper risolvere delle espressioni attraverso l'uso del calcolo letterale e conoscere i prodotti notevoli
- Lo studente deve saper risolvere equazioni e disequazioni lineari
- Lo studente deve saper modellizzare un problema attraverso l'utilizzo dell'algebra e di equazioni e disequazioni fino al 1° grado
- Lo studente deve possedere gli elementi fondamentali di geometria euclidea e, per quanto riguarda i poligoni, i triangoli e le loro proprietà
- Lo studente deve essere in grado di realizzare costruzioni geometriche elementari, anche al fine di risolvere dei semplici problemi di geometria piana.

Libri di testo in adozione:

PETRINI – L.SASSO, COLORI DELLA MATEMATICA edizione azzurra SMART - Volume 1 - DEA SCUOLA