

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI MATEMATICA Anno Scolastico 2022-23

CLASSI SECONDE LICEO SCIENTIFICO -Liceo delle SCIENZE APPLICATE

Il corso prevede 4 ore settimanali

Testi in adozione: “Matematica multimediale.blu “ Seconda edizione
autori - Massimo Bergamini, Graziella Barozzi

Volumi 1 e 2, Libro Digitale Multimediale
ISBN: 9788808920607 e 9788808939333

Gli **OBIETTIVI MINIMI (O.M.)** della programmazione sono evidenziati in **GRASSETTO**
Si intendono O.M anche il saper risolvere semplici problemi coinvolgenti i contenuti indicati

MODULO o UNITA' DIDATTICA di APPRENDIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE	COMPETENZE DI BASE	RIFERIMENTO LIBRO DI TESTO
Richiami scomposizioni in fattori dei Polinomi e Frazioni Algebriche	Saper ridurre un'equazione di primo grado alla forma normale e saperla risolvere applicando i principi di equivalenza	Scomposizione in fattori di un polinomio mediante: • Riconoscimento di prodotti notevoli • Raccoglimento a fattor comune e raccoglimento parziale • Scomposizione del trinomio notevole (o “trinomio speciale”) monico e non monico, anche con più variabili • Somme e differenze di cubi • Scomposizioni in fattori con la regola di Ruffini • MCD e mcm di polinomi (o.m casi semplici)	M1	Volume 1 Capitoli 8 e 9

INTRODUZIONE ALLA PROBABILITA'	Saper calcolare la probabilità di un evento e risolvere semplici problemi probabilistici	1. Gli eventi e la probabilità 2. Somma logica di eventi, prodotto logico di eventi, evento complementare e loro probabilità. Eventi dipendenti ed eventi indipendenti 3. Teoremi della probabilità totale e composta.	M4	Vol 2 Capitolo 20
PIANO CARTESIANO GENERALITA'	Determinare le coordinate del punto medio di un segmento e la distanza tra due punti. Rappresentazione della funzione lineare nel piano Cartesiano. Determinare i punti di intersezione tra due curve.	1. Corrispondenza biunivoca tra punti del piano e coppie ordinate di numeri reali. 2. Relazione tra un luogo geometrico e la sua equazione. 3. Significato del coefficiente angolare dell'ordinata all'origine.	M1	Volume 2 Cap. 15
SISTEMI DI EQUAZIONI DI PRIMO GRADO con due o tre incognite	Saper risolvere sistemi di equazioni di primo grado con due o tre incognite.	1. Risoluzione di un sistema lineare a due incognite con i metodi: sostituzione, confronto, riduzione e Cramer. 2. Risoluzione di un sistema lineare a tre incognite con i metodi: sostituzione, eliminazione e Cramer	M1	Volume 2 Cap. 12, 15
DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO ad una incognita	Saper ridurre una disequazione utilizzando i principi di equivalenza delle disuguaglianze.	1. Intervalli delle soluzioni di una disequazione 2. Disequazioni intere 3. Disequazioni fratte 4. Sistemi di disequazioni	M1	Volume 1 Cap. 10

NUMERI REALI	Imparare la definizione di radice n-esima, il suo campo di esistenza e la proprietà fondamentale. Saper semplificare radicali. Razionalizzare il denominatore di una frazione. Applicare le nozioni sui radicali alla risoluzione di equazioni e di disequazioni a coefficienti irrazionali.	1.I numeri irrazionali 2.Rappresentazione dei numeri irrazionali sulla retta 3.Radicali aritmetici e radicali algebrici 4.Operazioni con i radicali. 5.Razionalizzazione del denominatore di una frazione. 6.Significato di potenza con esponente reale	M1	Volume 2 Cap13, 14
PIANO CARTESIANO: retta	Rappresentare graficamente una retta di cui sia nota l'equazione. Utilizzare le varie formule per risolvere problemi sulla retta.	1.Retta nel piano cartesiano 2.Forma implicita ed esplicita 3.Fascio proprio e fascio improprio 4.Formule notevoli 5.Equazione di un luogo geometrico	M1 M3	Volume 2 Cap. 15
EQUAZIONI DI SECONDO GRADO	Saper risolvere equazioni di secondo grado incomplete e complete. Comprendere l'importanza del discriminante. Scomporre in fattori un trinomio di secondo grado. Risolvere problemi di secondo grado. Rappresentazione sul piano cartesiano di una parabola	1.Equazioni pure, spurie, complete: formula di risoluzione 2.Equazioni fratte, letterali 3.Relazioni tra radici e coefficienti	M1 M3	Volume 2 Cap. 16, 17
EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO	Saper risolvere equazioni binomie, trinomie. Saper risolvere equazioni con la scomposizione in fattori e con sostituzioni.	1.Principali metodi risolutivi delle equazioni di grado superiore al secondo.	M1	Vol 1 a pag 475, 476. Vol 2 Cap 17

SISTEMI DI EQUAZIONI DI SECONDO GRADO	Risolvere sistemi di secondo grado di due o più equazioni in altrettante incognite. Risolvere problemi di secondo grado mediante sistemi di due o più equazioni.	1. Metodo risolutivo dei sistemi di equazioni di secondo grado.	M1 M3	Volume 2 Cap. 17
DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO E PARABOLA	Risolvere algebricamente e con l'uso della parabola le disequazioni di secondo grado intere. Risolvere algebricamente le disequazioni di grado superiore con la regola dei segni. Risolvere algebricamente le disequazioni fratte e i sistemi di disequazioni.	1. Forma canonica delle disequazioni di secondo grado. 2. Interpretazione grafica delle disequazioni con la parabola. 3. Risoluzione delle disequazioni di grado superiore al secondo con l'applicazione della scomposizione in fattori.	M1	Volume 2 Cap. 18
GEOMETRIA NEL PIANO EUCLIDEO Nel corso dell'anno	Saper riconoscere proprietà della circonferenza e del cerchio. Saper applicare i teoremi di Euclide e di Pitagora nella risoluzione di problemi geometrici. Saper applicare i criteri di similitudine dei triangoli.	1. Definizione di circonferenza e cerchio e loro proprietà. 2. Teoremi di Pitagora e di Euclide. 3. Criteri di similitudine dei triangoli.	M2 M3	Volume 2 Cap. G5, G8, G9

Competenze di base asse matematico legenda:

M1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica

M2: Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni

M3: Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi

M4: Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.