



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “BUCCARI – MARCONI”

Sede Buccari: Viale Colombo 60 – 09125 Cagliari - Uff. Presidenza / Segreteria ☎ 070300303 – 070301793

Sede Marconi: Via Pisano, 7 Cagliari ☎ 070554758

Codice Fiscale: 92200270921 – Codice Univoco: UFAXY4 - Codice Meccanografico: CAIS02300D

SCHEDA PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2022/2023

Classe: 2 sez. C

DISCIPLINA: Matematica

Libro di testo: Bergamini Massimo - Trifone Anna - Barozzi Graziella - Matematica verde 2 ed. - volume 2 – Zanichelli Editore

Docente: Prof.ssa Luciana Soro



Trasporti e Logistica – Conduzione del mezzo navale
Trasporti e Logistica – Conduzione di apparati e impianti marittimi
Trasporti e Logistica – Logistica
Elettronica ed Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni (Diurno e Serale)

Viale Colombo, 60 - Cagliari
Viale Colombo, 60 - Cagliari
Viale Colombo, 60 - Cagliari
Via Pisano, 7 - Cagliari

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli svolti/Modulo	Eventuali discipline coinvolte	Conoscenze, abilità e competenze	Criterio di sufficienza delle abilità, conoscenze e delle competenze da acquisire	Tipologie delle prove utilizzate per la valutazione	Ore per modulo
MODULO N. 0					
<i>RIPASSO e completamento dei concetti fondamentali dell'anno precedente</i> <u>SCOMPOSIZIONE DEI POLINOMI IN FATTORI</u> - La fattorizzazione dei polinomi mediante: - raccoglimento totale e parziale; - riconoscimento di un quadrato di un binomio o di un trinomio; - riconoscimento di un cubo di un binomio; - differenza di quadrati; - Trinomio notevole o caratteristico; - Somma o differenza di due cubi. <u>LE FRAZIONI ALGEBRICHE</u> - operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione tra frazioni algebriche.		<u>COMPETENZE</u> - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica; - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi <u>CONOSCENZE</u> - Riconoscere i fattori comuni ai termini di un polinomio; - Riconoscere i prodotti notevoli <u>ABILITA'</u> - Saper scomporre i polinomi in fattori (raccoglimento totale e parziale, riconoscimento di quadrato e cubo di binomio, differenza di quadrati, trinomi notevoli)	- Saper individuare ed utilizzare le tecniche per eseguire la scomposizione in fattori di semplici polinomi; - Saper eseguire semplici operazioni con le frazioni algebriche;		19

MODULO N. 1					
<u>LE EQUAZIONI LINEARI</u> • Identità ed equazioni; • Principi di equivalenza; • Equazioni equivalenti, equazioni determinate, indeterminate o impossibili. • Equazioni numeriche intere di primo grado • Le equazioni numeriche intere e fratte di primo grado.		<u>COMPETENZE</u> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica; • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; • 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. <u>CONOSCENZE</u> • Concetto di equazione e di soluzione di una equazione; principi di equivalenza; • Equazioni determinate, indeterminate, impossibili; • Equazioni numeriche intere. <u>ABILITA'</u> • Distinguere equazioni e identità; • Riconoscere equazioni determinate, indeterminate, impossibili; • Saper risolvere equazioni numeriche di primo grado ad una incognita intera; • Saper risolvere una equazione numerica frazionaria di primo grado in una incognita; • Saper impostare e risolvere semplici problemi modellizzabili attraverso equazioni di primo grado. •	• Conoscere e risolvere equazioni di I grado		7

MODULO N. 2					
<u>LE DISEQUAZIONI</u> • Concetto di intervallo; • Diseguaglianze numeriche e loro proprietà; • Principi di equivalenza delle disequazioni; • Disequazioni di primo grado a coefficienti numerici, intere e fratte; • Sistemi di disequazioni di I grado; • Disequazioni di grado superiore al primo risolvibili mediante scomposizione.		<u>COMPETENZE</u> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica; • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; • 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. <u>CONOSCENZE</u> • Conoscere il significato di disuguaglianza e disequazione; • conoscere il significato di insieme di soluzioni di una disequazione; • Saper rappresentare un intervallo; • Conoscere i principi di equivalenza di una disequazione; • Saper risolvere una disequazione intera e rappresentare su una retta orientata l'insieme delle soluzioni scrivendole anche sotto forma di intervallo; • Saper studiare il segno di una frazione con numeratore e denominatore di primo grado. <u>ABILITA'</u> • Risolvere disequazioni e sistemi di disequazioni di primo grado e saperne dare un'interpretazione grafica. •	• Saper risolvere semplici disequazioni intere e fratte di primo grado e grado superiore al primo. • Saper risolvere semplici sistemi di disequazioni		16

MODULO N. 3					
<u>I SISTEMI LINEARI</u> - Sistemi lineari di due equazioni in due incognite; - Grado di un sistema e sistemi determinati, indeterminati e impossibili.; - Metodi risolutivi: sostituzione, confronto, riduzione e Cramer.		<u>COMPETENZE</u> - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica; - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; - 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. • <u>CONOSCENZE</u> - Conoscere il concetto di soluzione di un sistema lineare; - Riconoscere un sistema determinato, indeterminato, o impossibile; - Saper risolvere i sistemi lineari di due equazioni in due incognite. <u>ABILITA'</u> - Saper valutare in ambiti diversi la probabilità; - Scoprire errori nel calcolo della probabilità; - Calcolare la probabilità dell'evento unione e intersezione; - Calcolare la probabilità di eventi elementari.	- Saper applicare i metodi risolutivi in semplici contesti - Saper riconoscere un sistema determinato, indeterminato, impossibile		17
MODULO N. 4					
<u>INSIEME R – I radicali</u> L'insieme R dei numeri reali;		<u>COMPETENZE</u> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche	Saper operare con i radicali e saperne		11

• Radici quadrate, cubiche e n-esime; • Condizioni di esistenza e semplificazione di un radicale; • Proprietà invariante; • Operazioni di moltiplicazione e divisione tra radicali.		sotto forma grafica; • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; • 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. <u>CONOSCENZE</u> • Conoscere e analizzare le caratteristiche dei numeri reali (razionali e irrazionali); • Definire le radici n-esime di un numero reale e operare con esse; • Definire le potenze a esponente razionale e operare con esse; • Semplificare espressioni contenenti radici; • Operare con espressioni contenenti radici; • Operare con espressioni letterali contenenti radicali quadratici. <u>ABILITA'</u> • Saper operare con i radicali e saperne applicare le relative proprietà; • Saper svolgere le operazioni con i radicali; • Saper razionalizzare.	applicare le relative proprietà in semplici contesti.		
MODULO N. 5					
<u>Le equazioni di secondo grado</u> • Definizione di equazione di secondo grado; • Il discriminante e le		<u>COMPETENZE</u> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica;	• Saper risolvere semplici equazioni di 2° grado complete ed incomplete,		8

soluzioni; - Le equazioni incomplete: equazioni pure, spurie e monomie; - Risoluzione di equazioni complete e incomplete, intere e fratte di secondo grado.		- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; - 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. <u>CONOSCENZE</u> - Risolvere una equazione di secondo grado in una incognita; - Scomporre in fattori un trinomio di secondo grado; - Discutere la realtà delle soluzioni di una equazione di secondo grado a seconda dei valori assunti da un parametro; - Discutere e risolvere una equazione frazionaria. <u>ABILITA'</u> - Saper risolvere equazioni di secondo grado e saperne dare un'interpretazione grafica; - Saper scomporre trinomi di secondo grado; - Saper risolvere quesiti riguardanti equazioni parametriche di secondo grado; - Saper impostare e risolvere semplici problemi modellizzabili con equazioni di secondo grado.	interi e fratte;		
---	--	--	-------------------------	--	--