



ISO 9001: 2015 Cert. N° 50 100 14484 – Rev.002

# 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

Rev. N.02 del 20.12.2018

## PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022/2023

|                 |                                                          |
|-----------------|----------------------------------------------------------|
| Materia:        | <b>MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA</b>            |
| Classe:         | <b>1° B</b>                                              |
| Insegnante/i:   | <b>Giuseppe Lo Vasco</b>                                 |
| Libri di testo: | <b>Matematica Verde Bergamini Barozzi Trifone vol 1A</b> |

| Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli svolti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Eventuali discipline coinvolte                                                                                                                            | Conoscenze, abilità e competenze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Criterio di sufficienza delle abilità, conoscenze e delle competenze da acquisire                                                                                                                                   | Tipologie delle prove utilizzati per la valutazione | Ore impiegate per lo svolgimento di ciascuna unità o modulo |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>MODULO 1: INSIEMI NUMERICI</b><br>Generalità sugli insiemi, loro rappresentazione e operazioni di unione ed intersezione. Numeri naturali N: definizioni, operazioni e loro proprietà, elevamento a potenza, scomposizione in fattori primi, M.C.D. e m.c.m.. Numeri interi Z: definizioni ed operazioni (regole dei segni), elevamento a potenza di un numero intero. Numeri razionali Q: definizioni, operazioni e loro proprietà. Espressioni: le precedenze e l'utilizzo delle parentesi. Potenze con esponente negativo. Numeri razionali in forma periodica. Periodici semplici e misti. Numeri irrazionali e reali. Le proporzioni e loro proprietà. Percentuali, approssimazione ed errore relativo ed assoluto. | Fisica -<br>Chimica -<br>Biologia -<br>Tecnologia e Tecniche di Rappresentazione Grafica -<br>Tecnologie Informatiche -<br>Scienze e Tecnologie applicate | Rappresentare ed operare con gli insiemi. Organizzare le conoscenze pregresse sui numeri naturali, saper eseguire operazioni in N e usarne consapevolmente le proprietà. Stabilire se un numero naturale è multiplo o divisore rispetto ad un altro numero. Comprendere la necessità di introdurre numeri con segno, saper eseguire operazioni in Z e usarne consapevolmente le proprietà. Comprendere i concetti di frazione e di numero razionale, saper eseguire operazioni in Q e usarne consapevolmente le proprietà. Trasformare frazioni in numeri decimali viceversa. Esprimere un numero in base dieci in una base diversa e viceversa. Applicare le proprietà delle potenze nei diversi insiemi numerici anche nel caso di esponente relativo. Tradurre una frase in espressione letterale e sostituire numeri alle lettere. Operare con frazioni, numeri decimali e percentuali. Rappresentare numeri sulla retta. Risolvere | Conosce i concetti fondamentali e li esprime in modo semplice ma corretto e individua i concetti chiave. Focalizza gli aspetti principali di semplici problemi. Non commette errori nel risolvere semplici esercizi | Prove scritte, verifiche orali prove strutturate.   | settembre/di cembre<br>ore 42                               |



Trasporti e Logistica – Conduzione del mezzo navale Viale Colombo, 60 - Cagliari

Trasporti e Logistica – Conduzione di apparati e impianti marittimi Viale Colombo, 60 - Cagliari

Trasporti e Logistica – Logistica Viale Colombo, 60 - Cagliari

Elettronica ed Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni (Diurno e Serale) Via Pisano, 7 - Cagliari

|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    | espressioni nei diversi insiemi numerici.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |                          |
| <b>MODULO 3: CALCOLO LETTERALE</b><br>I monomi e le operazioni tra monomi - M.C.D. e m.c.m. di monomi. I polinomi - somma algebrica, prodotto di polinomi, prodotti notevoli. Divisione di un polinomio per un monomio, divisione di polinomi, teorema e regola di Ruffini. | Fisica -<br>Chimica -<br>Biologia -<br>Tecnologia e<br>Tecniche di<br>Rappresentazione Grafica -<br>Tecnologie Informatiche -<br>Scienze e<br>Tecnologie applicate | Saper operare con monomi. Determinare il MCD e il mcm tra monomi. Riconoscere polinomi e stabilirne il grado; operare con polinomi. Applicare i prodotti notevoli (somma per differenza, quadrato e cubo di un binomio, quadrato del trinomio), Saper eseguire la divisione fra polinomi. Conoscere il teorema del resto e di Ruffini. Saper eseguire la divisione tra polinomi con il metodo di Ruffini | Conosce i concetti fondamentali e li esprime in modo semplice ma corretto e individua i concetti chiave. Focalizza gli aspetti principali di semplici problemi. Non commette errori nel risolvere semplici esercizi | Prove scritte, verifiche orali prove strutturate. | gennaio/maggio<br>ore 55 |
| <b>MODULO 4:</b><br><b>SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI IN FATTORI E FRAZIONI ALGEBRICHE</b><br>La fattorizzazione dei polinomi                                                                                                                                                    | Fisica -<br>Chimica -<br>Biologia -<br>Tecnologia e<br>Tecniche di<br>Rappresentazione Grafica -<br>Tecnologie Informatiche -<br>Scienze e<br>Tecnologie applicate | Scomporre i polinomi in fattori: raccoglimento totale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Conosce i concetti fondamentali e li esprime in modo semplice ma corretto e individua i concetti chiave. Focalizza gli aspetti principali di semplici problemi. Non commette errori nel risolvere semplici esercizi | Prove scritte, verifiche orali prove strutturate. | maggio<br>ore 15         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |                          |
| TOTALE ORE DI LEZIONE                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                     |                                                   | 112                      |

Cagliari 10/06/2023

Gli alunni

Il Docente  
Giuseppe Lo Vasco

## 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

- -

### PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022/2023

|                 |                                                               |
|-----------------|---------------------------------------------------------------|
| Materia:        | <b>Matematica</b>                                             |
| Classe:         | <b>2° B</b>                                                   |
| Insegnante/i:   | <b>Giuseppe Lo Vasco</b>                                      |
| Libri di testo: | <b>Matematica.verde Bergamini Barozzi Trifone vol 1A e 2A</b> |

| Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli svolti | Eventuali discipline coinvolte | Attività (extrascolastiche o integrative) coerenti con lo svolgimento del programma | Conoscenze, abilità e competenze                                                                                                                                                                                                                                                             | Criterio di sufficienza delle abilità, conoscenze e delle competenza da acquisire | Tipologie delle prove utilizzati per la valutazione | Ore impiegate per lo svolgimento di ciascuna unità o modulo |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Algebra                                                             |                                |                                                                                     | Ripasso: monomi, polinomi, prodotti notevoli, scomposizioni in fattori, metodo di Ruffini e frazioni algebriche.                                                                                                                                                                             | Come deliberato dal dipartimento                                                  | Verifiche scritte, orali, esercitazioni             | 18                                                          |
| Identità ed equazioni                                               |                                |                                                                                     | Definizione di identità ed equazioni; equazioni di primo grado numeriche ed intere. Equazioni di primo grado con frazioni. Problemi risolvibili con equazioni di primo grado. Equazioni di primo grado frazionarie e loro discussione. Equazioni di primo grado letterali e loro discussione |                                                                                   | Verifiche scritte, orali, esercitazioni             | 20                                                          |

|                                                                 |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------|----|
| Disequazioni di primo grado                                     |  |  | Disequazioni di primo grado numeriche id intere. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | Verifiche scritte, orali, esercitazioni | 12 |
| Sistemi lineari                                                 |  |  | Risoluzione di sistemi lineari con il metodo di sostituzione. Risoluzione di sistemi con il metodo di Cramer. Sistemi di tre equazioni in tre incognite: il metodo di Sarrus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | Verifiche scritte, orali, esercitazioni | 16 |
| Breve introduzione alla geometria analitica della retta         |  |  | Rette parallele, incidenti e coincidenti come metodo grafico dei risoluzione di sistemi lineari.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | Verifiche scritte, orali, esercitazioni | 2  |
| Studio dei radicali                                             |  |  | Definizione di radicale. Proprietà dei radicali. Radici ennesime e condizioni di esistenza. Proprietà invariante. Semplificazione e riduzione di più radicali ad un comune indice. Portare fuori dal segno di radice e portare sotto il segno di radice. Potenze e radici di un radicale. Radicali simili, espressioni con i radicali. Radicali nei prodotti notevoli. Razionalizzazione di un radicale: il caso di un solo radicale al denominatore ed il caso della somma di due radicali al denominatore. |  | Verifiche scritte, orali, esercitazioni | 20 |
| Equazioni di secondo grado numeriche intere, fratte e letterali |  |  | Definizione. Equazioni complete ed incomplete: pure e spurie. Problemi risolvibili con equazioni di secondo grado. Relazione tra coefficienti e radice, regola di Cartesio. Introduzione alla parabola.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | Verifiche scritte, orali, esercitazioni | 14 |

|                               |  |  |                                                                                                                                                                                                 |  |                                         |     |
|-------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------|-----|
|                               |  |  | Scomposizione del trinomio particolare di secondo grado.<br>Equazioni di secondo grado fratte e letterali: discussione delle soluzioni.                                                         |  |                                         |     |
| Disequazioni di secondo grado |  |  | Introduzione alle disequazioni di secondo grado: risoluzione con il solo metodo grafico delle disequazioni numeriche ed intere. Problemi risolvibili con l'uso di disequazioni di secondo grado |  | Verifiche scritte, orali, esercitazioni | 10  |
|                               |  |  |                                                                                                                                                                                                 |  | totale                                  | 112 |

Cagliari 10/06/2023

Gli alunni

Il Docente  
Prof. Giuseppe Lo Vasco