

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*
Sistemi Informativi Aziendali
Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*
Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA e INFORMATICA

Programma di Matematica	
Classe 1	AFM

Anno Scolastico 2022 – 2023

Condiviso dai docenti del Dipartimento di Matematica dell'istituto IIS Michele Buniva.

Pinerolo, Settembre 2022

VISTO:
IL DIRIGENTE SCOLASTICO
(prof. Danilo CHIABRANDO)

Il Coordinatore del Dipartimento

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*

Sistemi Informativi Aziendali

Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*

Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI CONTENUTI

CURRICOLO

TEMI DI MATEMATICA	N⁰ ORE	PERIODO
Tema 0: Accoglienza e raccordo: insiemi N, Z e Q	18	Trimestre
Tema 1: Equazioni e problemi in N, Z e Q	10	Trimestre
Tema 2: Gli insiemi	12	Trimestre
Tema 3: Il calcolo letterale	30	Trimestre/Pentamestre
Tema 4: Scomposizione e Frazioni Algebriche	26	Trimestre/Pentamestre
Tema 5: Modelli con equazioni	14	Pentamestre
Tema 6: Elementi di statistica descrittiva	12	Pentamestre
Tema 7: Disequazioni di 1° grado e di grado superiore	10	Pentamestre
MONTE ORE ANNUO PREVENTIVATO	132	

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*

Sistemi Informativi Aziendali

Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*

Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

Tema 0: Accoglienza e raccordo: insiemi N, Z e Q

- PREREQUISITI: conoscenze e competenze di base della scuola secondaria di primo grado
- COMPETENZE: padroneggiare le tecniche e le procedure di calcolo nei vari insiemi numerici e saperle rappresentare in contesti reali.
- OBIETTIVI MINIMI: saper calcolare MCD e mcm; conoscere e utilizzare le proprietà delle potenze; saper operare con le quattro operazioni fondamentali in N, Z e Q; saper calcolare semplici proporzioni; saper calcolare semplici percentuali;

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Analisi e correzione attività estive.➤ Multipli e divisori di un numero.➤ Il M.C.D. e il m.c.m.➤ Le quattro operazioni in N, Z e Q.➤ Potenze e espressioni in N, Z e Q.➤ Proprietà delle potenze.➤ Dalle frazioni ai numeri razionali.➤ Rapporti, proporzioni e percentuali.	<ul style="list-style-type: none">➤ Recuperare alcune conoscenze di base.➤ Descrivere quali sono i numeri naturali, interi, razionali.➤ Definire quali sono i multipli e i divisori di un numero.➤ Esprimere quali sono le operazioni definite negli insiemi N, Z e Q e quali sono le loro proprietà.➤ Riconoscere le proprietà delle potenze e saperle applicare.➤ Saper risolvere semplici problemi in N, Z e Q.➤ Saper risolvere problemi su proporzioni e percentuali.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*

Sistemi Informativi Aziendali

Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*

Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

Tema 1: Equazioni e problemi in N , Z e Q .

- PREREQUISITI: conoscere la tavola pitagorica dei numeri e l'ordine dei naturali; saper fare le quattro operazioni
- COMPETENZE: padroneggiare le tecniche e le procedure di calcolo nei vari insiemi numerici e saperle rappresentare in contesti reali; tradurre dal linguaggio verbale a un linguaggio simbolico e viceversa; padroneggiare il linguaggio della matematica e sapersi esprimere correttamente; individuare strategie appropriate per la risoluzione dei problemi.
- OBIETTIVI MINIMI: saper generalizzare semplici problemi riconoscendo l'insieme delle soluzioni; saper risolvere semplici equazioni in N , Z e Q ; saper costruire un modello matematico per risolvere semplici problemi; saper distinguere le varie tipologie di equazione rispetto l'insieme delle soluzioni.

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Le identità e le equazioni.➤ I principi di equivalenza.➤ Le equazioni intere numeriche di primo grado in N, Z e Q.➤ Problemi in N, Z e Q.	<ul style="list-style-type: none">➤ Descrivere che cos'è un insieme di soluzioni.➤ Conoscere il significato di identità e di equazione.➤ Tradurre da espressione verbale ad espressione matematica e viceversa.➤ Risolvere un problema in N, Z e Q.➤ Saper distinguere le varie tipologie di equazioni.➤ Risolvere equazioni in N, Z e Q.➤ Formalizzare e risolvere problemi di primo grado.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*

Sistemi Informativi Aziendali

Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*

Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

Tema 2: Gli insiemi.

- PREREQUISITI: operazioni fondamentali, percentuali, piano cartesiano
- COMPETENZE: padroneggiare le tecniche e le procedure di calcolo nei vari insiemi numerici e saperle rappresentare in contesti reali; tradurre dal linguaggio verbale a un linguaggio simbolico e viceversa; padroneggiare il linguaggio della matematica e sapersi esprimere correttamente; individuare strategie appropriate per la risoluzione dei problemi.
- OBIETTIVI MINIMI: rappresentare insiemi e sottoinsiemi; saper operare con gli insiemi, anche su semplici problemi.

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Gli insiemi e la loro rappresentazione.➤ I sottoinsiemi.➤ Le operazioni tra insiemi: unione, intersezione, differenza.➤ Il prodotto cartesiano.➤ Insieme complementare e insieme delle parti.➤ Gli insiemi come modello per risolvere problemi.	<ul style="list-style-type: none">➤ Conoscere il significato di insieme.➤ Definire insiemi e sottoinsiemi.➤ Definire le operazioni fra insiemi.➤ Sensibilizzare gli alunni sull'uso consapevole della terminologia e della simbologia.➤ Rappresentare un insieme.➤ Operare con gli insiemi.➤ Risolvere problemi con gli insiemi.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*

Sistemi Informativi Aziendali

Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*

Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

Tema 3: Il calcolo letterale

- PREREQUISITI: gli insiemi numerici; le proprietà delle operazioni e delle potenze;
- COMPETENZE: tradurre dal linguaggio verbale a un linguaggio simbolico e viceversa; acquisire la consapevolezza dell'uso delle lettere per generalizzare, rappresentare relazioni, formalizzare e risolvere problemi; utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.
- OBIETTIVI MINIMI: riconoscere monomi simili, uguali e opposti; semplificare espressioni con monomi e polinomi; saper calcolare i prodotti notevoli; calcolare MCD e mcm tra monomi;

MONOMI

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Il calcolo letterale.➤ I monomi.➤ Addizione e sottrazione di monomi.➤ Moltiplicazione, potenza e divisione tra monomi.➤ MCD e mcm tra monomi.	<ul style="list-style-type: none">➤ Definire un monomio.➤ Eseguire operazioni tra monomi.➤ Risolvere problemi con il calcolo letterale.

POLINOMI

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ I polinomi: caratteristiche.➤ Operazioni tra i polinomi.	<ul style="list-style-type: none">➤ Definire un polinomio.➤ Conoscere i principali prodotti notevoli.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*

Sistemi Informativi Aziendali

Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*

Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

➤ Prodotti notevoli.	➤ Eseguire operazioni tra polinomi. ➤ Utilizzare i prodotti notevoli. ➤ Risolvere problemi con il calcolo letterale
----------------------	---

DIVISIBILITA' DI POLINOMI

CONTENUTI	OBIETTIVI
➤ Divisione tra polinomi. ➤ La regola di Ruffini. ➤ Teorema del resto e di Ruffini	➤ Conoscere l'algoritmo della divisione tra polinomi. ➤ Conoscere la regola di Ruffini. ➤ Conoscere il teorema del resto e di Ruffini. ➤ Eseguire divisioni tra polinomi. ➤ Utilizzare il teorema del resto.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*
Sistemi Informativi Aziendali
Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*
Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

Tema 4: Scomposizione e Frazioni Algebriche

- PREREQUISITI: gli insiemi numerici; il calcolo letterale;
- COMPETENZE: utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico.
- OBIETTIVI MINIMI: saper effettuare semplici raccoglimenti; saper lavorare con le frazioni algebriche in semplici espressioni con tutte le operazioni senza gravi errori concettuali; definire le condizioni di esistenza di semplici frazioni algebriche.

SCOMPOSIZIONI

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Raccoglimenti totali e parziali.➤ Riconoscimento di prodotti notevoli.➤ Somma e differenza dei cubi. (facoltativo)➤ Scomposizione di un trinomio di secondo grado.➤ Scomposizione con Ruffini. (facoltativo)➤ MCD e mcm tra polinomi	<ul style="list-style-type: none">➤ Definire cosa si intende per polinomio riducibile o irriducibile.➤ Definire i concetti di MCD e mcm tra polinomi.➤ Scomporre un polinomio.➤ Determinare MCD e mcm tra polinomi.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*
Sistemi Informativi Aziendali
Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*
Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

FRAZIONI ALGEBRICHE

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Le frazioni algebriche e la loro esistenza.➤ Semplificazione di una frazione algebrica.➤ Operazioni con le frazioni algebriche.	<ol style="list-style-type: none">1. Definire le condizioni di esistenza di una frazione algebrica.2. Operare con le frazioni algebriche.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*

Sistemi Informativi Aziendali

Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*

Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

Tema 5: Modelli con equazioni.

- PREREQUISITI: gli insiemi numerici; il calcolo letterale.
- COMPETENZE: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico per risolvere equazioni; individuare strategie per risolvere problemi che hanno come modello equazioni.
- OBIETTIVI MINIMI: saper risolvere semplici equazioni fratte; determinare le condizioni di esistenza di semplici equazioni fratte; saper costruire un modello matematico per risolvere semplici problemi.

EQUAZIONI INTERE E FRATTE

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Richiami sulle equazioni numeriche intere.➤ Problemi che hanno come modello una equazione lineare➤ Le equazioni fratte➤ Semplici equazioni letterali, anche sotto forma di formule inverse.➤ Problemi che hanno come modello equazioni lineari intere e fratte.	<ul style="list-style-type: none">➤ Conoscere i principi di equivalenza.➤ Conoscere il significato di soluzione.➤ Conoscere il significato di dominio di un'equazione.➤ Risolvere equazioni intere di primo grado.➤ Saper applicare la legge di annullamento del prodotto.➤ Determinare le condizioni di esistenza di una equazione fratta.➤ Risolvere un'equazione fratta.➤ Saper invertire formule.➤ Risolvere problemi che hanno come modello equazioni.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*
Sistemi Informativi Aziendali
Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*
Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

Tema 6: Elementi di statistica descrittiva (BIENNIO)

- PREREQUISITI: operazioni fondamentali; percentuali; piano cartesiano.
- COMPETENZE: 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.
- OBIETTIVI MINIMI: riconoscere le fasi di un’indagine statistica; conoscere il significato dei termini statistici; saper analizzare semplici situazioni e saperle rappresentare; saper calcolare media, mediana e moda di una distribuzione.

LA STATISTICA: ELEBARAZIONE E RAPPRESENTAZIONE DEI DATI

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Cos’è la statistica.➤ Fasi di un’indagine statistica.➤ La distribuzione di frequenze.➤ La distribuzione per classi.➤ La rappresentazione grafica.	<ul style="list-style-type: none">➤ Conoscere il significato dei termini statistici.➤ Leggere una tavola ISTAT.➤ Definire e riconoscere i grafici statistici.➤ Utilizzare correttamente la terminologia relativa alla statistica.➤ Progettare un’indagine statistica.➤ Rappresentare graficamente dei dati, scegliendo il grafico più adatto.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*

Sistemi Informativi Aziendali

Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*

Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

VALORI DI SINTESI E INDICI DI VARIABILITA'

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ I principali valori di sintesi: media, moda e mediana.➤ Gli indici di variabilità: scarto, deviazione standard e varianza.	<ul style="list-style-type: none">➤ Definire i vari tipi di media.➤ Definire i principali indici di variabilità.➤ Calcolare una media.➤ Scegliere la media che meglio sintetizza dei dati.➤ Calcolare i principali indici di variabilità.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*
Sistemi Informativi Aziendali
Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*
Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

Tema 7: Le disequazioni e sistemi di disequazioni.

- PREREQUISITI: sapere e applicare le leggi di monotonia e i principali prodotti notevoli.
- COMPETENZE: individuare strategie per risolvere problemi che hanno come modello disequazioni lineari; utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico per risolvere disequazioni; utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare da una all'altra.
- OBIETTIVI MINIMI: utilizzare gli intervalli nella rappresentazione di una soluzione; saper risolvere semplici disequazioni di primo grado intere e fratte; saper risolvere semplici sistemi di disequazioni intere;

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Intervalli.➤ Disequazioni lineari.➤ Sistemi di disequazioni.➤ Disequazioni fratte.	<ul style="list-style-type: none">➤ Conoscere il concetto di disequazione.➤ Descrivere una soluzione mediante intervalli.➤ Risolvere disequazioni lineari.➤ Risolvere sistemi di disequazioni.➤ Risolvere disequazioni fratte.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*
Sistemi Informativi Aziendali
Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*
Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA e INFORMATICA

Programma di Matematica	
Classe 2	AFM

Anno Scolastico 2022 – 2023

Scritto e condiviso dai docenti del Dipartimento di Matematica dell'istituto IIS Michele Buniva.

Pinerolo, Settembre 2022

VISTO:
IL DIRIGENTE SCOLASTICO
(prof. Danilo CHIABRANDO)

Il Coordinatore del Dipartimento

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*
Sistemi Informativi Aziendali
Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*
Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI CONTENUTI

CURRICOLO

TEMI DI MATEMATICA	N° ORE	PERIODO
Tema 0: Raccordo classe prima	6	Settembre
Tema 1: Le disequazioni lineari e riconducibili	8	Trimestre
Tema 2: Funzioni, retta e sistemi lineari	36	Trimestre
Tema 3: Radicali e equazioni di secondo grado	10	Trimestre
Tema 4: Parabola, disequazioni e sistemi di 2° grado	28	Pentamestre
Tema 5: Equazioni e disequazioni di grado superiore	16	Pentamestre
Tema 6: Prova Invalsi	14	Pentamestre
Tema 7: Statistica e Probabilità	14	Pentamestre
MONTE ORE ANNUO PREVENTIVATO	132	

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*
Sistemi Informativi Aziendali
Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*
Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

Tema 0: Raccordo classe prima

- PREREQUISITI: insiemi numerici e algebra di base.
- COMPETENZE: individuare strategie per risolvere problemi che hanno come modello equazioni.
- OBIETTIVI MINIMI: risolvere semplici equazioni intere e fratte; risolvere semplici problemi che hanno come modello equazioni.

EQUAZIONI INTERE E FRATTE

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Risoluzioni equazioni intere lineari.➤ Il campo di esistenza di una equazione fratte.➤ Risoluzione di equazioni fratte.➤ Verifica delle soluzioni.	<ul style="list-style-type: none">➤ Definire le condizioni di esistenza di una equazione.➤ Risolvere equazioni intere.➤ Determinare le condizioni di esistenza di una equazione fratta➤ Risolvere un'equazione fratta.➤ Risolvere problemi che hanno come modello equazioni

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*

Sistemi Informativi Aziendali

Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*

Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

Tema 1: Le disequazioni lineari e i sistemi di disequazioni.

- PREREQUISITI: sapere e applicare le leggi di monotonia e i principali prodotti notevoli.
- COMPETENZE: individuare strategie per risolvere problemi che hanno come modello disequazioni lineari; utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare da una all'altra.
- OBIETTIVI MINIMI: utilizzare gli intervalli nella rappresentazione di una soluzione; saper risolvere semplici disequazioni di primo grado intere e fratte; saper risolvere semplici sistemi di disequazioni intere;

DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO E DI GRADO SUPERIORE

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Intervalli.➤ Disequazioni lineari.➤ Disequazioni di secondo grado scomponibili.➤ Disequazioni di grado superiore al primo grado.	<ul style="list-style-type: none">➤ Conoscere il concetto di disequazione.➤ Descrivere una soluzione mediante intervalli.➤ Risolvere disequazioni lineari.➤ Risolvere disequazioni di grado superiore mediante la scomposizione.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*
Sistemi Informativi Aziendali
Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*
Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

SISTEMI DI DISEQUAZIONI

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Disequazioni fratte.➤ Segno del prodotto.➤ Sistema di disequazioni.➤ Semplici problemi con l'uso di disequazioni.	<ul style="list-style-type: none">➤ Determinare il segno di un prodotto.➤ Risolvere un sistema di disequazioni.➤ Risolvere disequazioni fratte.➤ Risolvere semplici problemi con l'uso di disequazioni.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*

Sistemi Informativi Aziendali

Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*

Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

Tema 2: Funzione, Retta e Sistemi Lineari

- PREREQUISITI: sapere cos'è una retta e saper risolvere un'equazione lineare.
- COMPETENZE: utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare da una all'altra; individuare strategie per risolvere problemi che hanno come modello equazioni, disequazioni lineari;
- OBIETTIVI MINIMI: determinare dominio, zeri e segno della funzione; saper rappresentare la retta; conoscere il significato di coefficiente angolare; saper utilizzare le condizioni di appartenenza; riconoscere rette parallele e perpendicolari; saper risolvere i sistemi lineari; saper impostare e risolvere semplici problemi.

LE FUNZIONI REALI

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Il concetto di funzione.➤ Classificazione delle funzioni.➤ Il piano cartesiano e il grafico di una funzione.➤ Zeri e segno di una funzione.➤ La proporzionalità diretta, inversa e quadratica.➤ La funzione lineare e quadratica	<ul style="list-style-type: none">➤ Definire e classificare una funzione.➤ Conoscere le caratteristiche del piano cartesiano.➤ Saper leggere il grafico di una funzione.➤ Saper costruire per punti il grafico di una funzione.➤ Saper trovare zeri e segni di una funzione.➤ Saper individuare, dal grafico, zeri e segni della funzione.➤ Saper operare con le funzioni di proporzionalità diretta, inversa e quadratica.➤ Saper operare con le funzioni lineari e quadratiche

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*

Sistemi Informativi Aziendali

Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*

Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

LA RETTA

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Le coordinate di un punto nel piano.➤ I segmenti nel piano cartesiano.➤ L'equazione della retta.➤ La pendenza di una retta.➤ Rappresentazione di rette.➤ Parallelismo e perpendicolarità.➤ I fasci di rette.➤ La distanza punto retta.	<ul style="list-style-type: none">➤ Conoscere le caratteristiche della funzione lineare.➤ Calcolare la lunghezza di un segmento e determinare il punto medio.➤ Rappresentare una funzione lineare.➤ Calcolare il coefficiente angolare.➤ Determinare l'equazione di rette passanti per uno o due punti.➤ Individuare rette parallele o perpendicolari.➤ Calcolare la distanza punto retta.

I SISTEMI LINEARI

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Discussione di un sistema lineare.➤ Risoluzione di un sistema con vari metodi: sostituzione, riduzione e Cramer.➤ Risoluzione grafica di un sistema lineare.➤ Sistemi letterali e loro discussione (facoltativo).➤ Sistemi fratti. (facoltativo)➤ Risoluzione di problemi che hanno	<ul style="list-style-type: none">➤ Riconoscere sistemi determinati, indeterminati e impossibili.➤ Risolvere un sistema lineare con diversi metodi.➤ Risolvere graficamente un sistema lineare.➤ Saper discutere e risolvere un sistema letterale.➤ Saper discutere e risolvere un sistema fratto.➤ Risolvere sistemi di 3 equazioni in 3 incognite➤ Risolvere problemi che hanno come modello un sistema lineare.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*
Sistemi Informativi Aziendali
Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*
Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

<p>come modello un sistema lineare.</p> <p>➤ Sistemi di 3 equazioni in 3 incognite.</p>	
---	--

Tema 3: Radicali

- PREREQUISITI: sapere e applicare le proprietà delle potenze, la proprietà del raccoglimento, risoluzione delle equazioni di primo grado.
- COMPETENZE: individuare strategie per risolvere problemi che hanno un modello di secondo grado.
- OBIETTIVI MINIMI: saper operare con i radicali quadratici; conoscere la condizione di esistenza dei radicali quadratici e non; saper operare con radicali di indice qualsiasi;

NUMERI REALI E RADICALI

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ L'ampliamento di \mathbb{Q}: da \mathbb{Q} a \mathbb{R}.➤ I radicali aritmetici.➤ Le operazioni e semplici espressioni con i radicali➤ La razionalizzazione.➤ Le potenze con esponente razionale.➤ Semplici equazioni, disequazioni con coefficienti irrazionali.	<ul style="list-style-type: none">➤ Analizzare le caratteristiche dei numeri reali.➤ Semplificare un radicale e trasportare fuori o dentro il segno di radice.➤ Eseguire operazioni con radicali e le potenze con esponente razionale.➤ Razionalizzare il denominatore di una frazione.➤ Risolvere equazioni, disequazioni con coefficienti irrazionali.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*
Sistemi Informativi Aziendali
Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*
Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

Tema 4: La parabola e i sistemi di secondo grado

- PREREQUISITI: sapere e applicare le leggi di monotonia e risolvere disequazioni di primo grado.
- COMPETENZE: individuare strategie per risolvere problemi che hanno come modello disequazioni di secondo grado; utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare da una all'altra.
- OBIETTIVI MINIMI: saper rappresentare una parabola nel piano cartesiano con intersezioni e vertice; saper risolvere le disequazioni di secondo grado con il metodo grafico; saper risolvere semplici sistemi di secondo grado graficamente.

LA PARABOLA

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ La parabola: caratteristiche di base e sua rappresentazione.➤ Richiami sulle disequazioni lineari.➤ Segno del trinomio di secondo grado: metodo grafico.	<ul style="list-style-type: none">➤ Conoscere le caratteristiche di base della parabola.➤ Determinare le caratteristiche di una parabola.➤ Determinare il segno del trinomio di secondo grado.

SISTEMI DI SECONDO GRADO

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Intervalli limitati ed illimitati➤ Disequazioni di secondo grado: metodo grafico della parabola.	<ul style="list-style-type: none">➤ Scrivere e rappresentare le soluzioni➤ Risolvere disequazioni di secondo grado con l'uso del metodo grafico➤ Risolvere un sistema di disequazioni.

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Michele BUNIVA”



Settore Economico *Amministrazione, Finanza e Marketing*

Sistemi Informativi Aziendali

Relazioni Internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico *Costruzioni, Ambiente e Territorio*

Perito in Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Artistico *Arti Figurative – Architettura e Ambiente – Multimediale*

<ul style="list-style-type: none">➤ I sistemi di disequazioni.➤ Le disequazioni fratte.	<ul style="list-style-type: none">➤ Risolvere disequazioni fratte
--	---

Tema 5: Complementi di algebra

- PREREQUISITI: equazioni, disequazioni e sistemi di primo e secondo grado.
- COMPETENZE: padroneggiare le tecniche e le procedure di calcolo nei vari insiemi numerici; riconoscere e risolvere i diversi tipi di funzione, di equazione e di disequazione.
- OBIETTIVI MINIMI: saper cercare algebricamente le soluzioni di semplici equazioni di grado superiore al secondo; saper risolvere semplici disequazioni di qualunque tipo.

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none">➤ Equazioni abbassabili di grado.➤ Equazioni binomie, biquadratiche e trinomie.➤ Disequazioni di grado superiore al secondo.➤ Disequazioni binomie, biquadratiche e trinomie.➤ Disequazioni fratte.➤ Segno del prodotto.➤ Sistemi di disequazioni.	<ul style="list-style-type: none">➤ Saper calcolare le soluzioni di un'equazione di grado superiore al secondo.➤ Saper risolvere semplici disequazioni di grado superiore al secondo scomponibili, utilizzando la regola dei segni.➤ Saper risolvere disequazioni fratte di grado superiore intere e scomponibili.➤ Saper risolvere sistemi di disequazioni.

Tema 6: Prova Invalsi

- PREREQUISITI: nessuno
- COMPETENZE: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Confrontare e analizzare le figure geometriche individuando invarianti e relazioni. Analizzare dati e interpretarli. Problem Solving.

Tema 7: Probabilità e Statistica (Biennio)

- PREREQUISITI: operazioni fondamentali; percentuali e proporzioni; piano cartesiano; insiemistica.
- COMPETENZE: 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. Concetto di probabilità e i teoremi principali del calcolo delle probabilità.
- OBIETTIVI MINIMI: riconoscere le fasi di un'indagine statistica; saper analizzare semplici situazioni e saperle rappresentare; saper calcolare media, mediana e moda di una distribuzione. Conoscere la definizione di probabilità; saper il linguaggio degli eventi, calcolo della probabilità degli eventi.

STATISTICA

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cos'è la statistica. ➤ Fasi di un'indagine statistica. ➤ La distribuzione di frequenze. ➤ La distribuzione per classi. ➤ La rappresentazione grafica. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conoscere il significato dei termini statistici. ➤ Leggere una tavola ISTAT. ➤ Definire e riconoscere i grafici statistici. ➤ Utilizzare correttamente la terminologia relativa alla statistica. ➤ Progettare un'indagine statistica. ➤ Rappresentare graficamente dei dati, scegliendo il grafico più adatto.

PROBABILITÀ

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Spazio Campionario ed Eventi ➤ Eventi compatibili ed incompatibili ➤ Definizione di probabilità ➤ Calcolo delle probabilità 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Operazione tra gli eventi aleatori ➤ Probabilità di eventi dipendenti e indipendenti ➤ Regola della somma di eventi compatibili e incompatibili