



DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

Programma di Matematica Classe PRIMA PIT - CAT

Anno scolastico 2021 – 2022

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

Articolazione delle conoscenze e dei contenuti.

CURRICOLO

TEMI FONDAMENTALI	N° ORE	PERIODO
Tema 0: Accoglienza e raccordo: insiemi N, Z e Q	14	Trimestre
Tema 2: Il calcolo con le lettere	8 + 10 + 8	Trimestre/Pentamestre
Tema 3: La scomposizione e gli oggetti fratti	16 + 10	Trimestre/Pentamestre
Tema 4: Funzione, retta e sistemi	10	Pentamestre
Tema 5: Equazioni e problemi in N, Z e Q	10	Pentamestre
Tema 6: Modelli lineari	14	Pentamestre
Tema 7: Disequazioni di 1° grado	5	Pentamestre
MONTE ORE ANNUO PREVENTIVATO	105	

TEMI OPZIONALI	N ⁰ ORE	PERIODO
Tema 1: Il linguaggio della matematica	10	Trimestre
Tema 8: Elementi di statistica descrittiva	10	Pentamestre
Tema 9: Disequazioni fratte e di grado superiore al primo (scomponibili)	7	Pentamestre
MONTE ORE ANNUO PREVENTIVATO	27	

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.
- **STANDARD MINIMI:** saper calcolare MCD e mcm;
 conoscere e utilizzare le proprietà delle potenze;
 saper operare in N, Z e Q;
 saper generalizzare semplici problemi riconoscendo l'insieme delle soluzioni.

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.

Tema 1: Il linguaggio della matematica

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.

STANDARD MINIMI: saper operare con gli insiemi, anche su semplici problemi.

Insiemi

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.

Tema 2: Il calcolo con le lettere

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.

STANDARD MINIMI: semplificare espressioni con i polinomi; saper calcolare i prodotti notevoli; saper applicare la regola di Ruffini.

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. ➤ Prodotti notevoli. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Definire un polinomio. ➤ Conoscere i principali prodotti notevoli. ➤ Eseguire operazioni tra polinomi. ➤ Utilizzare i prodotti notevoli. ➤ Risolvere problemi con il calcolo letterale

Divisibilità di polinomi

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Divisione tra polinomi. ➤ La regola di Ruffini. ➤ Teorema del resto e di Ruffini. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.

Tema 3: Scomposizione e oggetti fratti

PREREQUISITI: gli insiemi numerici;
il calcolo letterale;

COMPETENZE: utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico.

STANDARD MINIMI: saper effettuare semplici scomposizioni;
saper lavorare con le frazioni algebriche in semplici espressioni con tutte le operazioni senza gravi errori concettuali.

Scomposizioni

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Raccoglimenti totali e parziali. ➤ Riconoscimento di prodotti notevoli. ➤ Somma e differenza dei cubi. ➤ Scomposizione di un trinomio di secondo grado. ➤ Scomposizione con Ruffini. ➤ 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.

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.

Tema 4: Funzione, retta e sistemi

PREREQUISITI: Gli insiemi numerici e il calcolo letterale

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 e disequazioni lineari;

STANDARD MINIMI: determinare zeri e segno della funzione; saper rappresentare la retta; conoscere il significato di coefficiente angolare; saper utilizzare le condizioni di appartenenza;

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

Tema 5: 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.
- STANDARD 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.

Equazioni in Q.

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"> ➤ Conoscere il concetto di percentuale e quello di proporzione. ➤ Descrivere che cos'è un insieme di soluzioni, una proposizione. ➤ Conoscere il significato di identità e di equazione. ➤ Tradurre da frase a espressione 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.

Tema 6: Modelli lineari

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.

STANDARD MINIMI: saper risolvere 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. ➤ Particolari equazioni di grado superiore al primo. ➤ 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. ➤ Risolvere semplici equazioni letterali, senza discussione. ➤ Saper invertire formule. ➤ Risolvere problemi che hanno come modello equazioni.

Tema 7: Elementi di statistica descrittiva

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.

STANDARD MINIMI: riconoscere le fasi di un'indagine statistica;
saper analizzare semplici situazioni e saperle rappresentare; saper calcolare media, mediana e moda di una distribuzione.

La statistica: elaborazione 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.

Valori di sintesi e indici di variabilità

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.

Tema 8: Le disequazioni lineari e riconducibili

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.

STANDARD MINIMI: utilizzare gli intervalli nella rappresentazione di una soluzione; saper risolvere semplici disequazioni di primo grado intere; saper risolvere semplici sistemi di disequazioni intere.

Disequazioni di 1° grado e di grado superiore

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

Tema 9: Le disequazioni fratte e di grado superiore al primo (scomponibili).

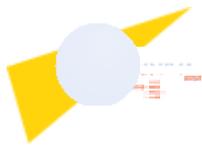
PREREQUISITI: saper risolvere le disequazioni di primo grado.

COMPETENZE: individuare strategie per risolvere problemi che hanno come modello disequazioni fratte e prodotto; utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico per risolvere disequazioni fratte e di grado superiore al primo scomponibili.

STANDARD MINIMI: utilizzare gli intervalli nella rappresentazione di una soluzione; saper risolvere semplici disequazioni di primo grado fratte e prodotto; saper risolvere semplici sistemi di disequazioni; saper determinare il segno del prodotto.

Disequazioni di 1° grado e di grado superiore

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disequazioni di secondo grado scomponibili. ➤ Disequazioni di grado superiore al 1°. ➤ Disequazioni fratte. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Risolvere disequazioni di grado superiore al primo mediante la scomposizione. ➤ Determinare il segno di un prodotto. ➤ Risolvere disequazioni fratte. ➤ Risolvere sistemi di disequazioni.



DIPARTIMENTO DI MATEMATICA Anno scolastico 2021 – 2022

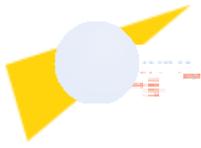
Programma di Matematica Classe SECONDA PIT -CAT

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

Articolazione delle conoscenze e dei contenuti.**CURRICOLO**

TEMI FONDAMENTALI	N° ORE	PERIODO
Tema 0: Raccordo e classe prima	6	Inizio Trimestre
Tema 1: Prove Invalsi	4	Trimestre/Pentamestre
Tema 2: Le disequazioni lineari e riconducibili	8	Trimestre
Tema 3: L'insieme R e gli oggetti di secondo grado	10 + 10	Trimestre
Tema 4: Funzioni, retta e sistemi	12 + 12 + 12	Trimestre/Pentamestre
Tema 5: Parabola, disequazioni e sistemi di 2° grado	10 + 10 + 8	Pentamestre
MONTE ORE ANNUO PREVENTIVATO	102	

TEMI OPZIONALI	N° ORE	PERIODO
Tema 6: Equazioni e disequazioni di grado superiore	8 + 8	Pentamestre
Tema 7: Elementi di geometria	8	Trimestre/Pentamestre
Tema 8: Elementi di probabilità	6	Pentamestre
MONTE ORE ANNUO PREVENTIVATO	30	



Tema 0: Raccordo con il primo biennio

PREREQUISITI: insiemi numerici e algebra di base.

COMPETENZE: individuare strategie per risolvere problemi che hanno come modello equazioni.

STANDARD MINIMI: operare con semplici oggetti interi e fratti;
risolvere semplici problemi di primo grado.

Equazioni lineari 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

Tema 1: Prova Invalsi

PREREQUISITI: Algebra di base

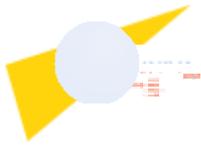
COMPETENZE: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.

Confrontare e analizzare le figure geometriche individuando invarianti e relazioni.

Analizzare dati e interpretarli.

Valutare la probabilità di un evento

Risolvere problemi



Tema 2: Le disequazioni lineari e riconducibili

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.

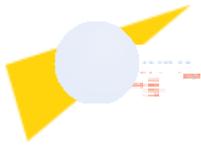
STANDARD MINIMI: utilizzare gli intervalli nella rappresentazione di una soluzione;
saper risolvere semplici disequazioni di primo grado (intere, fratte e sistemi);
saper determinare il segno di un prodotto.

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.

Sistemi di disequazioni e disequazioni fratte

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.



Tema 3: L'insieme R e gli oggetti di secondo grado

- 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.
- STANDARD MINIMI:** saper operare con i radicali quadratici;
saper operare con radicali di indice qualsiasi;
saper risolvere semplici equazioni di secondo grado di qualunque tipo.

I numeri reali e i radicali

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'ampliamento di Q: da Q a R. ➤ I radicali aritmetici. ➤ Le operazioni e le espressioni con i radicali. ➤ La razionalizzazione. ➤ Le potenze con esponente razionale. ➤ Equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni 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 e sistemi di equazioni con coefficienti irrazionali.

Le equazioni di secondo grado

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La forma normale di un'equazione di secondo grado. ➤ Le equazioni incomplete: soluzione. ➤ Le equazioni complete: il delta e la formula risolutiva completa e ridotta. ➤ Equazioni fratte. ➤ scomposizione di un trinomio di secondo grado. ➤ Problemi di secondo grado. ➤ Semplici equazioni parametriche. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Discutere e risolvere un'equazione di secondo grado intera e fratta. ➤ Scomporre il trinomio di secondo grado. ➤ Risolvere problemi di secondo grado. ➤ Risolvere semplici equazioni con parametri.



Tema 4: Funzione lineare e sistemi

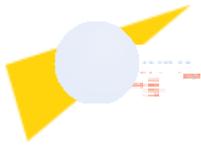
- PREREQUISITI:** sapere cos'è una retta e saper risolvere un'equazione lineare
- COMPETENZE:** utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare da una all'altra;
individuare strategie per risolvere problemi che hanno come modello equazioni, disequazioni lineari;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

Il piano cartesiano e 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 determinarne il punto medio. ➤ Rappresentare una funzione lineare. ➤ Saper trovare zeri e segni di una funzione lineare. ➤ Saper individuare, dal grafico, zeri e segno della 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. ➤ Sistemi fratti. ➤ Risoluzione di problemi che hanno come modello un sistema lineare. ➤ Sistemi di 3 equazioni in 3 incognite. ➤ Problemi di scelta. 	<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.
---	--

Tema 5: La parabola, le disequazioni e i sistemi di secondo grado

PREREQUISITI: sapere e applicare le leggi di monotonia e risolvere disequazioni di primo grado.

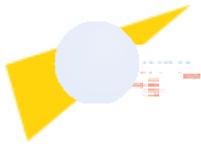
COMPETENZE: individuare strategie per risolvere problemi che hanno come modello disequazioni di secondo grado;
utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare da una all'altra.

STANDARD MINIMI: saper rappresentare una parabola nel piano cartesiano e riconoscerne gli zeri e gli insiemi di positività e negatività;
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.

Le disequazioni di secondo grado



CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disequazioni di secondo grado. ➤ Segno del prodotto. ➤ I sistemi di disequazioni. ➤ Le disequazioni fratte. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Risolvere disequazioni di secondo grado. ➤ Determinare il segno del prodotto. ➤ Risolvere un sistema di disequazioni. ➤ Risolvere disequazioni fratte

I sistemi di secondo grado

- Risolvere disequazioni di secondo grado.
- Determinare il segno del prodotto.
- Risolvere un sistema di disequazioni.
- Risolvere disequazioni fratte.

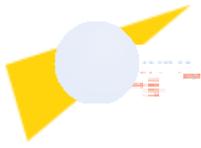
CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Risoluzione algebrica e grafica di sistemi di secondo grado. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper risolvere algebricamente e graficamente sistemi di secondo grado.

Tema 6: 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.
- STANDARD MINIMI:** saper cercare algebricamente le soluzioni di semplici equazioni di grado superiore al secondo; saper risolvere semplici disequazioni di qualunque tipo.

Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Equazioni abbassabili di grado. ➤ Equazioni binomie, biquadratiche e trinomie. ➤ Disequazioni di grado superiore al 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saper calcolare le soluzioni di un'equazione di grado superiore al secondo. ➤ Saper risolvere semplici disequazioni di



Settore Economico

Amministrazione, Finanza e Marketing
Sistemi Informativi Aziendali
Relazioni internazionali per il Marketing

Settore Tecnologico

Costruzioni, Ambiente e Territorio

Liceo Artistico

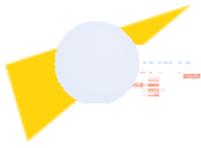
Arti Figurative - Architettura e Ambiente

secondo.

- Disequazioni binomie, biquadratiche e trinomie.
- Disequazioni fratte.
- Segno del prodotto.
- Sistemi di disequazioni.

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 7: Elementi di geometria

PREREQUISITI: conoscere gli enti fondamentali, saper utilizzare Geogebra.

COMPETENZE: confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. ragionare correttamente e verificare semplici congetture.

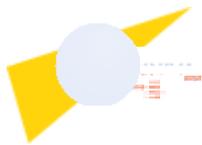
STANDARD MINIMI: conoscere le principali definizioni;
effettuare semplici congetture, anche con l'uso di Geogebra.

I triangoli

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Caratteristiche dei triangoli. ➤ La congruenza dei triangoli. ➤ Le proprietà dei triangoli isosceli. ➤ Le disuguaglianze nei triangoli. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riconoscere gli elementi di un triangolo. ➤ Enunciare i criteri di congruenza dei triangoli. ➤ Conoscere le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri. ➤ Dimostrare i criteri di congruenza dei triangoli. ➤ Effettuare semplici congetture.

La circonferenza

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La circonferenza e il cerchio. ➤ Teoremi sulle corde. ➤ Gli angoli alla circonferenza e gli angoli al centro. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Individuare e conoscere le principali caratteristiche della circonferenza. ➤ Conoscere i principali teoremi relativi alla circonferenza.



Tema 8: Elementi di probabilità

PREREQUISITI: Le operazioni tra gli insiemi;

COMPETENZE: Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli

La Probabilità:

CONTENUTI	OBIETTIVI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Introduzione al calcolo delle probabilità ➤ Definizione classica di probabilità ➤ I primi teoremi di calcolo delle probabilità ➤ Probabilità composte e eventi indipendenti 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Calcolare la probabilità di eventi in spazi equiprobabili finiti. ➤ Calcolare la probabilità dell'evento unione e intersezione di due eventi dati. ➤ Stabilire se due eventi sono indipendenti. ➤ Calcolare probabilità utilizzando la regola del prodotto.