



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

## MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona  
servizi commerciali –servizi socio sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica



Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: [svis00600t@istruzione.it](mailto:svis00600t@istruzione.it) - [svis00600t@pec.istruzione.it](mailto:svis00600t@pec.istruzione.it)

Web: [mazzinidavinci.gov.it](http://mazzinidavinci.gov.it) - C.F. 80008010094

**ANNO SCOLASTICO: 2021/2022**

**MATERIA: MATEMATICA**

**INSEGNANTE: PATRIZIA FERI**

**CLASSE: 1°A ODONTO-OTTICO**

### **FINALITA' DELLA DISCIPLINA (finalità formative generali cui tende la disciplina):**

L'insegnamento della matematica nel corso del primo biennio si prefigge il compito di aiutare gli allievi a prendere coscienza delle proprie attitudini, stimolandoli alla riflessione, al ragionamento e allo sviluppo di capacità logico - deduttive in tutte gli argomenti che verranno affrontati. Si cercherà di far comprendere all'allievo l'inutilità di uno studio unicamente mnemonico, in quanto, solo sforzandosi di capire, l'alunno acquista una vera e propria metodologia che gli permetterà buona autonomia e sicurezza nello studio.

L'obiettivo principale è quello di far utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico ed individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Il Dipartimento di matematica dopo aver analizzato le competenze assegnate a ciascun asse disciplinare, sulla base del Decreto 24 maggio 2018 n. 92 e relativi allegati ha evidenziato come capacità in uscita il saper utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.

Si esorteranno, inoltre, i ragazzi ad usare termini specifici avviandoli ad esprimersi con un linguaggio appropriato.

### **METODOLOGIA (metodi e strategie usate per proporre la materia):**

La lezione verrà svolta in stretta collaborazione con gli allievi, proponendo loro l'argomento e collegandolo con le unità didattiche precedenti, usando in ogni fase un linguaggio semplice che tuttavia non rinunci, almeno nella fase di sistemazione dell'argomento, al rigore formale.

Si cercherà costantemente di capire se quanto spiegato sia comprensibile e compreso dagli allievi, a tal fine si svilupperà l'argomento per gradi, esplicando i nodi concettuali.

Quando possibile, senza forzature, si cercherà di indurre la teoria da esercizi, dando poi sistematicità e organicità ai contenuti induttivamente introdotti.

Verranno svolti in classe alcuni esercizi guida evidenziando la metodologia; verranno inoltre svolti, praticamente dopo ciascun argomento esercizi in classe durante le quali gli allievi avranno modo di collaborare con i compagni e con l'insegnante per risolvere i quesiti relativi all'argomento appena presentato. Ciò permetterà di capire inoltre il livello di comprensione



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

## MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona  
servizi commerciali –servizi socio sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica



Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: [svs00600t@istruzione.it](mailto:svs00600t@istruzione.it) - [svs00600t@pec.istruzione.it](mailto:svs00600t@pec.istruzione.it)

Web: [mazzinidavinci.gov.it](http://mazzinidavinci.gov.it) - C.F. 80008010094

raggiunto e di modificare o riproporre la spiegazione ed esporre la metodologia da seguire per le principali applicazioni in modo da dare agli allievi esempi concreti su cui lavorare.

Al termine di ogni lezione verrà assegnato il lavoro domestico con lo scopo di far riflettere gli allievi sull'argomento visto, tenendo conto dei compiti assegnati nelle altre discipline.

Il libro di testo verrà seguito nelle sue linee essenziali.

### **VALUTAZIONE (criteri stabiliti in sede di CdC e nei dipartimenti disciplinari):**

La valutazione non solo verificherà il grado di conoscenza e di abilità sviluppate dagli allievi, ma rappresenterà un valido strumento di controllo dell'efficacia del percorso didattico seguito per raggiungere gli obiettivi prefissati. Valutazione dunque formativa, poiché rappresenta un anello del processo dell'insegnamento che permette di intervenire e modificare, se necessario, il procedere del programma. La valutazione finale non sarà solo ed esclusivamente di tipo sommativo, ma terrà conto dell'impegno individuale, degli obiettivi finali raggiunti dall'allievo in rapporto alle sue capacità e al suo livello di partenza.

Le prove effettuate al termine delle unità didattiche verranno valutate con un punteggio che varia tra 2/10 e 10/10 determinato dalla somma di un punteggio attribuito ad ogni esercizio in relazione:

1. Alla difficoltà .
2. Al tempo richiesto per la soluzione
3. Alla capacità di impostazione
4. All'applicazione corretta del metodo risolutivo
5. All'applicazione corretta del metodo risolutivo più opportuno
6. Alla correttezza del calcolo.

La valutazione si baserà sulla griglia approvata dal dipartimento di matematica.

**In modalità DAD** la valutazione prenderà in considerazione i seguenti aspetti:

partecipazione alle attività proposte

impegno

rispetto nella consegna dei materiali

livello di partecipazione durante le lezioni sincrone

conoscenza degli argomenti trattati

### **LIBRI DI TESTO (e altri sussidi didattici anche consigliati):**

Matematica multimediale.bianco

Autori: Bergamini- Barozzi

Editrice : Zanichelli

Vol. 1



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

## MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona  
servizi commerciali –servizi socio sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica



Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: [svis00600t@istruzione.it](mailto:svis00600t@istruzione.it) - [svis00600t@pec.istruzione.it](mailto:svis00600t@pec.istruzione.it)

Web: [mazzinidavinci.gov.it](http://mazzinidavinci.gov.it) - C.F. 80008010094

### STRUMENTI

Libro di testo

Esercizi guida

Verifiche orali e scritte

### VERIFICHE:

Le verifiche saranno proposte sia sotto forma di esercizi che di test a risposta multipla e verranno impostate più che sull'esecuzione di lunghi e noiosi calcoli, sul controllo dell'apprendimento dei concetti. Le interrogazioni orali saranno volte al controllo dell'acquisizione e dell'esposizione, con linguaggio appropriato, dei concetti fondamentali.

### PREREQUISITI (conoscenze e capacità da possedere):

Conoscenze di base della scuola secondaria di 1° grado

**PROGRAMMAZIONE (potrà subire variazioni, in quanto in eventuale modalità DAD, lo svolgimento del programma potrà richiedere tempi diversi)**

### Gli insiemi e i numeri

**PERIODO:** settembre-novembre

#### **OBIETTIVI:**

Saper utilizzare il linguaggio degli insiemi.

Saper calcolare espressioni aritmetiche con numeri naturali, interi e razionali.

Comprendere il significato di frazione.

Riconoscere le frazioni proprie, improprie ed apparenti

Conoscere e saper applicare le proprietà delle potenze.

#### **OBIETTIVI MINIMI:**

Saper rappresentare un insieme

Saper calcolare semplici espressioni aritmetiche con numeri naturali, interi e razionali

Riconoscere le frazioni proprie, improprie ed apparenti

Conoscere e saper applicare le proprietà delle potenze.

#### **CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):**

Definizione di insieme e sue rappresentazioni

Sottoinsiemi - Insieme universo

Unione, intersezione tra insiemi e loro proprietà

Prodotto cartesiano e sua rappresentazione

I numeri naturali: caratteristiche e rappresentazione sulla retta

operazioni : somma, moltiplicazione, differenza, divisione, potenza



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

## MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona  
servizi commerciali –servizi socio sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica



Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: [svs00600t@istruzione.it](mailto:svs00600t@istruzione.it) - [svs00600t@pec.istruzione.it](mailto:svs00600t@pec.istruzione.it)

Web: [mazzinidavinci.gov.it](http://mazzinidavinci.gov.it) - C.F. 80008010094

proprietà delle operazioni, m.c.m ed m.c.d.

I numeri interi relativi: caratteristiche e rappresentazione sulla retta

operazioni : somma, moltiplicazione, differenza, divisione, potenza,

proprietà delle operazioni

I numeri razionali: definizione, caratteristiche e rappresentazione sulla retta

Frazioni proprie, improprie, apparenti

Frazioni equivalenti

Proprietà invariante delle frazioni

Frazioni e numeri decimali, percentuali

Operazioni con le frazioni

Espressioni con i numeri razionali

Proprietà delle potenze e loro applicazione

### **Monomi e Polinomi**

**PERIODO:** dicembre-marzo

**OBIETTIVI:**

Saper riconoscere monomi e polinomi

Saper individuare il grado di un monomio e di un polinomio

Saper riconoscere le caratteristiche di un polinomio

Saper calcolare espressioni contenenti monomi e polinomi

Saper eseguire semplici divisioni applicando eventualmente la regola di Ruffini

Saper riconoscere ed eseguire i prodotti notevoli

Saper effettuare scomposizioni con i metodi presentati

Comprendere e saper individuare il M.C.D. e il m.c.m. tra polinomi

**OBIETTIVI MINIMI:**

Saper riconoscere monomi e polinomi

Saper individuare il grado di un monomio e di un polinomio

Saper riconoscere le caratteristiche di un polinomio

Saper calcolare semplici espressioni contenenti monomi e polinomi

Saper eseguire semplici divisioni applicando la regola di Ruffini

Saper riconoscere ed eseguire i prodotti notevoli

Saper effettuare semplici scomposizioni con i metodi presentati

Saper determinare il M.C.D. e il m.c.m. tra polinomi

**CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):**

**UNITA' DIDATTICA 1 I monomi**

Definizione di monomio

Grado di un monomio

Monomi uguali - monomi simili - monomi opposti

Operazioni con monomi



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

## MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona  
servizi commerciali –servizi socio sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: [svs00600t@istruzione.it](mailto:svs00600t@istruzione.it) - [svs00600t@pec.istruzione.it](mailto:svs00600t@pec.istruzione.it)

Web: [mazzinidavinci.gov.it](http://mazzinidavinci.gov.it) - C.F. 80008010094



M.C.D. e m.c.m. tra monomi

Espressioni con monomi

### **UNITA' DIDATTICA 2 I polinomi**

Definizione di polinomio

Classificazione di un polinomio

Grado di un polinomio

Somma algebrica di polinomi

Moltiplicazione di un monomio per un polinomio

Moltiplicazione tra polinomi

Divisione di un polinomio per un monomio

Divisione tra polinomi funzioni di una o due variabili

Regola di Ruffini

Prodotti notevoli :  $(a\pm b)^2$   $(a\pm b)^3$   $(a\pm b\pm c)^2$   $(a+b)(a-b)$

### **UNITA' DIDATTICA 3 Scomposizione di un polinomio in fattori**

Raccoglimento a fattor comune totale e parziale

Scomposizione di un polinomio nei seguenti casi:

Il polinomio è la differenza di due quadrati

Il polinomio è il quadrato di un binomio o di un trinomio

Il polinomio è la differenza o la somma di due cubi

Il polinomio è del tipo  $x^2+(a+b)x+ab$

Scomposizione mediante la regola di Ruffini

M.C.D. e m.c.m. tra polinomi

## **Frazioni algebriche ed equazioni di 1° grado**

**PERIODO:** aprile- maggio (le equazioni di 1°grado intere verranno trattate periodicamente a partire da novembre)

### **OBIETTIVI:**

Comprendere il significato di equazione

Saper risolvere equazioni lineari intere

Riconoscere frazioni algebriche

Saper semplificare ed eseguire semplici calcoli con frazioni algebriche

Saper risolvere equazioni fratte

Saper risolvere problemi anche geometrici con equazioni

### **OBIETTIVI MINIMI:**

Comprendere il significato di equazione

Saper risolvere semplici equazioni lineari intere

Riconoscere frazioni algebriche

Saper semplificare ed eseguire semplici calcoli con frazioni algebriche



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

## MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona  
servizi commerciali –servizi socio sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: [svis00600t@istruzione.it](mailto:svis00600t@istruzione.it) - [svis00600t@pec.istruzione.it](mailto:svis00600t@pec.istruzione.it)

Web: [mazzinidavinci.gov.it](http://mazzinidavinci.gov.it) - C.F. 80008010094



Saper risolvere semplici equazioni fratte

### **CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):**

#### **UNITA' DIDATTICA 1 Equazioni di primo grado intere**

Equazioni di primo grado ad una incognita

Riduzione di un'equazione a forma normale

Principi di equivalenza

Risoluzione e verifica

#### **UNITA' DIDATTICA 2 Frazioni algebriche**

Definizione di frazione algebrica

Campo di definizione

Semplificazione

Addizione e sottrazione

Moltiplicazione, potenza e divisione

#### **UNITA' DIDATTICA 3 Equazioni di primo grado fratte**

Soluzione di un'equazione fratta

Problemi risolvibili con equazioni di primo grado intere o fratte che prevedono l'utilizzo di nozioni di geometria elementare.

### **Statistica**

**PERIODO:** durante l'anno scolastico periodicamente

#### **OBIETTIVI:**

Saper costruire semplici rappresentazioni statistiche

Saper rappresentare un insieme di dati, comprendere l'indicazione degli indici e saper interpretare una rappresentazione statistica

#### **OBIETTIVI MINIMI:**

Saper costruire semplici rappresentazioni statistiche

#### **CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):**

I dati statistici: raccolta e loro organizzazione

Distribuzioni di frequenze

Rappresentazione grafica dei dati

Gli indici di posizione centrale: media, moda e mediana

Gli indici di variabilità: scarto semplice, deviazione standard

### **Geometria nel piano**

**PERIODO:** durante l'anno scolastico periodicamente



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

## MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona  
servizi commerciali –servizi socio sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica



Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: [svis00600t@istruzione.it](mailto:svis00600t@istruzione.it) - [svis00600t@pec.istruzione.it](mailto:svis00600t@pec.istruzione.it)

Web: [mazzinidavinci.gov.it](http://mazzinidavinci.gov.it) - C.F. 80008010094

### **OBIETTIVI:**

Saper riconoscere le principali figure geometriche e le loro proprietà

Saper calcolare perimetro ed area delle principali figure geometriche

Conoscere e saper applicare il teorema di Pitagora

### **OBIETTIVI MINIMI:**

Saper riconoscere le principali figure geometriche e le loro proprietà

Saper calcolare perimetro ed area delle principali figure geometriche

Conoscere e saper applicare il teorema di Pitagora

### **CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):**

Enti primitivi

Definizione di semiretta e di segmento

Segmenti consecutivi , segmenti adiacenti

Definizione di angolo

Angoli consecutivi, angoli adiacenti

Angolo piatto, retto e giro

Angoli acuti ed ottusi

Angoli supplementari, complementari

Angoli opposti al vertice

Triangoli e loro classificazione

Altezze, mediane e bisettrici di un triangolo

Parallelogrammo e parallelogrammi particolari

Trapezio

Perimetro ed area delle principali figure

Teorema di Pitagora

Savona, 10/11/2021

Il docente  
Patrizia Feri