



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 - svis00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094

## **MATEMATICA**

### **PROGRAMMAZIONE INIZIALE**

**ANNO SCOLASTICO: 2023-2024**

**INSEGNANTE: PISACRETA Pellegrina**

**CLASSE: 5F**

**SETTORE: SERVIZI COMMERCIALI**

**INDIRIZZO: COMUNICAZIONE PUBBLICITARIA**

#### **FINALITA' DELLA DISCIPLINA:**

L'insegnamento della matematica nel corso del primo biennio si prefigge di aiutare gli allievi a prendere coscienza delle proprie attitudini, stimolandoli alla riflessione, al ragionamento e allo sviluppo di capacità logico-deduttive. In tutti gli argomenti che verranno affrontati si esorteranno i ragazzi ad usare i termini specifici avviandoli ad esprimersi con un linguaggio appropriato. Si stimoleranno gli alunni ad individuare, nella risoluzione dei problemi proposti, le strategie migliori usando consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo algebrico ed aritmetico.

#### **COMPETENZE IN USCITA:**

Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, individuando strategie risolutive ottimali, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche avanzate.

#### **METODOLOGIA:**

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. Verranno svolti in classe alcuni esercizi guida evidenziando la metodologia; verranno inoltre svolte, praticamente dopo ciascun argomento, delle esercitazioni collettive 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 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. Sono previste ore di recupero in itinere.

#### **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, della partecipazione ai lavori proposti in aula e a casa individuali o di gruppo, degli obiettivi finali



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 - svis00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094

raggiunti dall'allievo in rapporto alle sue capacità e al suo livello di partenza.

Le prove 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.

All'allievo viene indicato:

- a. il punteggio relativo ad ogni esercizio
- b. il livello di sufficienza
- c. gli eventuali parametri accessori (ordine, possesso degli strumenti necessari per la prova, correttezza nel disegno.....).

Le verifiche saranno proposte sia sotto forma di esercizi che di test a risposta multipla e/o a risposta aperta e verranno impostate più che sull'esecuzione di lunghi e noiosi calcoli, sul controllo dell'apprendimento dei concetti. Le prove scritte e i colloqui orali non saranno limitate ad un solo argomento e ciò per stimolare una maggiore attenzione nello svolgimento del programma onde evitare la superficialità con conseguente possibilità di dimenticare facilmente.

Si potrà fare poi ricorso a saltuarie e brevi verifiche scritte, non necessariamente programmate con anticipo, che potranno essere utilizzate come base delle prove orali (interrogazioni brevi o lunghe).

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

Moduli di matematica

SUV Lineamenti di analisi

Bergamini, Barozzi, Trifone

Zanichelli

### **STRUMENTI** (materiali didattici usati in coerenza con la metodologia adottata):

Schede ed attività di lavoro a piccoli gruppi.

Libro di testo.

Esercizi guida.

Esercitazioni collettive.

Fotocopie.

Appunti forniti dal docente.

Materiali multimediali per recupero e supporto caricati dalla docente nella piattaforma Teams.

### **VERIFICHE** (criteri e forme di accertamento delle conoscenze e delle abilità):

Verifiche scritte.

Schede di lavoro svolte in classe.

Esercitazioni alla lavagna individuali.

### **PREREQUISITI (conoscenze e abilità da possedere):**

Equazioni di I e II grado



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 - svis00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094

Disequazioni di I e II grado

Disequazioni fratte

## PROGRAMMAZIONE

### Primo modulo: Ripasso sui prerequisiti

**OBIETTIVI MINIMI (di apprendimento, cioè conoscenze/comprensione e abilità da conseguire)**

Saper risolvere semplici disequazioni fratte

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

1. Disequazioni frazionarie

### Secondo modulo: Introduzione all'analisi

**OBIETTIVI MINIMI (di apprendimento, cioè conoscenze/comprensione e abilità da conseguire)**

Saper riconoscere e classificare una funzione

Saper individuare e riconoscere il campo di esistenza e gli intervalli di positività di una funzione

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

1. Concetto di funzione reale in variabile reale
2. Classificazione di funzioni
3. Dominio e codominio di una funzione
4. Determinazione del campo di esistenza di una funzione
5. Determinazione degli intervalli di positività e negatività di una funzione

### Terzo modulo: Introduzione all'analisi

**OBIETTIVI MINIMI (di apprendimento, cioè conoscenze/comprensione e abilità da conseguire)**

Saper riconoscere una funzione pari o dispari

Saper determinare le intersezioni con gli assi cartesiani

Saper interpretare il grafico di una funzione

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

1. Funzioni pari e dispari
2. Determinazione delle eventuali intersezioni con gli assi cartesiani
3. Lettura del grafico di una funzione

### Quarto modulo: Limiti di funzioni reali di variabile reale

**OBIETTIVI MINIMI (di apprendimento, cioè conoscenze/comprensione e abilità da conseguire)**

Saper calcolare semplici limiti

Saper dedurre dal grafico i limiti di una funzione



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



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 - svis00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094

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

1. Concetto di limite
2. Forme indeterminate
3. Calcolo di limiti che si presentano in forma indeterminata

### **Quinto modulo: Continuità delle funzioni**

#### **OBIETTIVI MINIMI (di apprendimento, cioè conoscenze/comprendimento e abilità da conseguire)**

Saper riconoscere la continuità di una funzione

Saper individuare i vari tipi di discontinuità

Saper determinare gli asintoti per il grafico di una funzione

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

1. Funzioni continue
2. Punti di discontinuità di una funzione
3. Asintoti e grafico probabile di una funzione

### **Sesto modulo: La derivata**

#### **OBIETTIVI MINIMI (di apprendimento, cioè conoscenze/comprendimento e abilità da conseguire)**

Utilizzare le regole di derivazione per calcolare le derivate di funzioni reali

Utilizzare le nozioni essenziali del calcolo differenziale per determinare il grafico di una semplice funzione

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

1. Definizione di derivata di una funzione
2. Significato geometrico della derivata di una funzione
3. Derivate fondamentali
4. Calcolo delle derivate

### **Settimo modulo: Studio di funzione**

#### **OBIETTIVI MINIMI (di apprendimento, cioè conoscenze/comprendimento e abilità da conseguire)**

Determinare i punti di massimo e minimo mediante la derivata prima

Tracciare il grafico di semplici funzioni intere e fratte

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

1. Determinazione degli intervalli nei quali una funzione è crescente o decrescente
2. Concetto di massimo e minimo per una funzione
3. Regola pratica per la determinazione dei massimi e minimi di una funzione
4. Rappresentazione grafica di funzioni razionali intere, razionali fratte

## **GRIGLIA DI VALUTAZIONE**



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 - svis00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094

VOTO	RAGGRUPPAMENTO DI COMPETENZE	ATTEGIAMENTO/IMPEGNO
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza completa ed approfondita degli argomenti.</li> <li>• Analisi e soluzione di problemi anche in situazioni complesse.</li> <li>• Intuizione e riflessione di procedimenti matematici anche inusuali; approccio risolutivo creativo.</li> <li>• Formalizzazione dei linguaggi matematici.</li> <li>• Esposizione sicura e chiara.</li> </ul>	Spiccato interesse per la disciplina. Accurato impegno nello studio.
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza completa ed approfondita degli argomenti.</li> <li>• Analisi e soluzione di problemi anche in situazioni complesse.</li> <li>• Modellizzazione dei percorsi di analisi e soluzione di problemi, traduzione ed interpretazione dei linguaggi matematici.</li> <li>• Utilizzo delle tecniche di calcolo preciso, corretto ed efficace.</li> <li>• Esposizione sicura e chiara.</li> </ul>	Buono l'interesse per la disciplina. Apprezzabile l'impegno nello studio.
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza piena degli argomenti.</li> <li>• Autonoma capacità di applicazione anche in contesti complessi.</li> <li>• Utilizzo sicuro di procedure matematiche adeguate alla risoluzione dei problemi.</li> <li>• Utilizzo delle tecniche di calcolo preciso e corretto.</li> <li>• Esposizione sicura e chiara.</li> </ul>	Interesse per la disciplina. Costante impegno nello studio.
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza piena degli argomenti</li> <li>• Autonoma capacità di applicazione in contesti abituali.</li> <li>• Analisi e soluzione di problemi standard, traduzione dei linguaggi matematici.</li> <li>• Utilizzo delle tecniche di calcolo corretto.</li> <li>• Esposizione chiara.</li> </ul>	Interesse e costante impegno nello studio.
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adeguate conoscenze di base.</li> <li>• Capacità di applicazione in contesti semplici e soluzione di problemi standard.</li> <li>• Utilizzo delle tecniche di calcolo sostanzialmente corretto.</li> <li>• Esposizione corretta, uso di un lessico essenziale.</li> </ul>	Interesse e impegno nello studio quasi sempre costante.
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze superficiali e frammentarie, legate all'esecuzione di procedure di routine.</li> <li>• Limitata autonomia di applicazione delle conoscenze, spesso guidata.</li> <li>• Utilizzo delle tecniche di calcolo impreciso.</li> <li>• Esposizione incerta, povertà dei termini specifici.</li> </ul>	Interesse e impegno nello studio discontinui.
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze limitate e frammentarie, legate alla pura esecuzione meccanica.</li> <li>• Limitata autonomia operativa e necessità di guida.</li> <li>• Utilizzo delle tecniche di calcolo impreciso e spesso scorretto.</li> <li>• Esposizione incerta e confusa, uso inadeguato dei termini specifici.</li> </ul>	Interesse limitato e impegno nello studio saltuario.
< 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenze prive di coerenza logica.</li> <li>• Difficoltà di applicazione anche in contesti semplici e guidati.</li> <li>• Utilizzo inappropriato delle tecniche di calcolo di base.</li> <li>• Incapacità di comprendere ed utilizzare i linguaggi specifici.</li> </ul>	Disinteresse per la disciplina, disattenzione in classe, impegno sporadico.

Savona, 18 ottobre 2023

Il docente

Pellegrina Pisacreta