



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: sviss00600t@istruzione.it - sviss00600t@pec.istruzione.it

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

MATERIA
MATEMATICA

PROGRAMMAZIONE INIZIALE

ANNO SCOLASTICO: 2023-2024

INSEGNANTE: ELSA MOGGIA

CLASSE: 4C

SETTORE: SOCIO-SANITARIO

INDIRIZZO: SOCIO-SANITARIO

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

Vedasi anche verbale n. 01 del 25/09/23, Riunione disciplinare del Dipartimento di Matematica. In riferimento alle competenze indicate negli Allegati A) e B) al DLG 24 maggio 2018 no. 92, come finalità principale della disciplina, per quanto riguarda il secondo biennio viene presa in particolare considerazione la seguente competenza (in uscita): utilizzare i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi strutturati, riferiti a situazioni applicative relative alla filiera di riferimento, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche.

Per la classe quarta si tiene conto dello stato avanzamento e di effettivo svolgimento della programmazione prevista / svolta nell'anno scolastico precedente.

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

Lezione frontale o interattiva

Uso del libro di testo e/o di materiale multimediale (mappe schematiche e/o libro di testo in formato digitale)

Esercitazioni e compiti

Cooperative Learning

Lavori di gruppo

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

Vedasi verbale n. 01 del 25/09/23, Riunione disciplinare del Dipartimento di Matematica. Nella valutazione finale dell'allievo si tiene conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento. Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si fa riferimento al P.O.F. e alla Griglia di Valutazione adottata dal Dipartimento di Matematica.

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



GRIGLIA DI VALUTAZIONE

VOTO	RAGGRUPPAMENTO DI COMPETENZE	ATTEGIAMENTO/IMPEGNO
10	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenza completa ed approfondita degli argomenti. Analisi e soluzione di problemi anche in situazioni complesse. Intuizione e riflessione di procedimenti matematici anche inusuali; approccio risolutivo creativo. Formalizzazione dei linguaggi matematici. Esposizione sicura e chiara. 	<p>Spiccato interesse per la disciplina. Accurato impegno nello studio.</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenza completa ed approfondita degli argomenti. Analisi e soluzione di problemi anche in situazioni complesse. Modellizzazione dei percorsi di analisi e soluzione di problemi, traduzione ed interpretazione dei linguaggi matematici. Utilizzo delle tecniche di calcolo preciso, corretto ed efficace. Esposizione sicura e chiara. 	<p>Buono l'interesse per la disciplina. Apprezzabile l'impegno nello studio.</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenza piena degli argomenti. Autonoma capacità di applicazione anche in contesti complessi. Utilizzo sicuro di procedure matematiche adeguate alla risoluzione dei problemi. Utilizzo delle tecniche di calcolo preciso e corretto. Esposizione sicura e chiara. 	<p>Interesse per la disciplina. Costante impegno nello studio.</p>
7	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenza piena degli argomenti. Autonoma capacità di applicazione in contesti abituali. Analisi e soluzione di problemi standard, traduzione dei linguaggi matematici. Utilizzo delle tecniche di calcolo corretto. Esposizione chiara. 	<p>Interesse e costante impegno nello studio.</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> Adeguate conoscenze di base. Capacità di applicazione in contesti semplici e soluzione di problemi standard. Utilizzo delle tecniche di calcolo sostanzialmente corretto. Esposizione corretta, uso di un lessico essenziale. 	<p>Interesse e impegno nello studio quasi sempre costante.</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenze superficiali e frammentarie, legate all'esecuzione di procedure di routine. Limitata autonomia di applicazione delle conoscenze, spesso guidata. Utilizzo delle tecniche di calcolo impreciso. Esposizione incerta, povertà dei termini specifici. 	<p>Interesse e impegno nello studio discontinui.</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenze limitate e frammentarie, legate alla pura esecuzione meccanica. Limitata autonomia operativa e necessità di guida. Utilizzo delle tecniche di calcolo impreciso e spesso scorretto. Esposizione incerta e confusa, uso inadeguato dei termini specifici. 	<p>Interesse limitato e impegno nello studio saltuario.</p>
3, 2	<ul style="list-style-type: none"> Conoscenze prive di coerenza logica. Difficoltà di applicazione anche in contesti semplici e guidati. Utilizzo inappropriato delle tecniche di calcolo di base. Incapacità di comprendere ed utilizzare i linguaggi specifici. 	<p>Disinteresse per la disciplina, disattenzione in classe, impegno sporadico.</p>

LIBRI DI TESTO:

AUTORI: BERGAMINI MASSIMO, TRIFONE ANNA, BAROZZI GRAZIELLA

TITOLO: MATEMATICA. BIANCO VOLUME 2 (LD) (PRIMO BIENNIO)

TITOLO: MODULI DI MATEMATICA-MODULI S+U+V (LDM) : LINEAMENTI DI ANALISI



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: sviss00600t@istruzione.it - sviss00600t@pec.istruzione.it

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



SEQUENZA PROGRAMMA

Titolo: (MODULO 1) DISEQUAZIONI

Periodo: I QUADRIMESTRE

PREREQUISITI (conoscenze e abilità da possedere):

Calcolo letterale

Equazioni di primo grado / secondo grado

Geometria analitica (retta / parabola / circonferenza)

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

Conoscenze/comprendimento:

Disequazioni e sistemi di disequazioni di primo grado (ripasso)

Disequazioni di secondo grado

Disequazioni fratte (Numeratore e Denominatore di I grado e/o II grado)

Disequazioni irrazionali

Equazioni e disequazioni con valori assoluti

Rappresentazione grafica oppure tramite la notazione degli intervalli delle soluzioni di una disequazione

Risoluzione di problemi geometrici o aritmetici tramite uso di equazioni o disequazioni

Abilità:

Risolvere disequazioni di primo o secondo grado, disequazioni fratte, irrazionali e/o con valori assoluti

Risolvere disequazioni ed interpretare/esprimere le soluzioni graficamente oppure mediante la notazione degli insiemi

Risolvere problemi mediante impostazione di equazioni o disequazioni

Obiettivi minimi:

Risolvere disequazioni di primo grado o secondo grado in un'incognita e disequazioni fratte in casi semplici

Interpretare i diversi tipi di grafico risultanti da disequazioni o da sistemi di disequazioni

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Disequazioni e principi di equivalenza

Disequazioni di primo grado

Disequazioni di secondo grado

Disequazioni fratte

Disequazioni irrazionali

Equazioni e disequazioni con valori assoluti

Sistemi di disequazioni

Grafici risolutivi

Risoluzione di problemi tramite uso di equazioni o disequazioni

Contenuti minimi:

Disequazioni e principi di equivalenza

Disequazioni di primo 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 secondo grado
Disequazioni fratte o irrazionali di moderata difficoltà
Grafici risolutivi

TEMPI (durata del modulo ed eventuale suddivisione in unità didattiche):

I quadrimestre, periodo settembre-novembre.

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

Libro di testo

Uso di materiale multimediale (mappe schematiche e/o libro di testo in formato digitale)

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

In itinere e/o a fine modulo: prove strutturate; prove semi-strutturate; soluzione di problemi.

Livelli minimi per le verifiche: le competenze sono acquisite in modo essenziale, con esecuzione dei compiti assegnati non del tutto autonoma, basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.

Azioni di recupero: attività di recupero in itinere, eventuali corsi di recupero.



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



Titolo: (MODULO 2) FUNZIONI E SUCCESSIONI

Periodo: I QUADRIMESTRE

PREREQUISITI

Algebra I Biennio. Geometria analitica (retta/ parabola)

OBIETTIVI (di apprendimento, cioè conoscenze/comprendione e abilità da conseguire)

Conoscenze / comprensione:

Funzioni e loro caratteristiche
Dominio di una funzione
Proprietà delle funzioni
Funzione inversa
Funzione composta
Successioni e progressioni (nozioni di base)

Abilità:

Conoscere il significato di funzione e delle relazioni tra gli insiemi Dominio e Codominio
Saper individuare il Dominio
Determinare le proprietà principali di una funzione: segno e "zeri", andamento (anche asintotico), simmetrie
Rappresentare graficamente una funzione.
Conoscere il significato di funzione inversa o composta
Saper costruire un modello di tipo funzionale per la risoluzione di problemi di moderata difficoltà

Obiettivi minimi:

Conoscere il significato di funzione e delle relazioni tra gli insiemi Dominio e Codominio
Saper individuare il Dominio
Determinare le proprietà principali di una funzione: segno e "zeri", andamento (anche asintotico)
Rappresentare graficamente una funzione.
Conoscere il significato di funzione inversa

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Funzioni, loro caratteristiche e classificazione (funzioni algebriche / trascendenti; crescenti / decrescenti; periodiche; pari / dispari)
Dominio, Codominio, segno e zeri di una funzione
Grafico di una funzione
Funzione inversa
Funzione composta
Successioni e Progressioni (nozioni di base)

Contenuti minimi:

Funzioni, loro caratteristiche e classificazione (funzioni algebriche / trascendenti; crescenti / decrescenti; periodiche; pari/dispari)
Dominio, Codominio, segno e zeri di una funzione
Grafico di una funzione



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 - svs00600t@pec.istruzione.it

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



Funzione inversa

TEMPI (durata del modulo ed eventuale suddivisione in unità didattiche):

I-II QUADRIMESTRE, periodo novembre-febbraio

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

Libro di testo

Uso di materiale multimediale (mappe schematiche e/o libro di testo in formato digitale; uso di applicativi software per il disegno e/o la rappresentazione di figure geometriche)

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

In itinere e/o a fine modulo: prove strutturate; prove semi-strutturate; soluzione di problemi.

Livelli minimi per le verifiche: le competenze sono acquisite in modo essenziale, con esecuzione dei compiti assegnati non del tutto autonoma, basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.

Azioni di recupero: attività di recupero in itinere, eventuali corsi di recupero.



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

Titolo: (MODULO 3) FUNZIONI ESPONENZIALI, LOGARITMICHE, GONIOMETRICHE

Periodo: I-II QUADRIMESTRE

PREREQUISITI

Modulo 2

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

Conoscenze/comprendimento:

Potenze con esponente intero o razionale
Potenze con esponente reale
Funzione esponenziale
Logaritmi, definizione e proprietà
Funzione logaritmica
Equazioni contenenti esponenziali o logaritmi
Funzioni goniometriche (proprietà principali)

Abilità:

Conoscere e applicare le proprietà delle potenze di esponente intero, razionale o reale.
Conoscere le proprietà, interpretare e rappresentare graficamente funzioni di tipo esponenziale / logaritmico.
Studiare e risolvere equazioni di moderata complessità contenenti esponenziali o logaritmi.
Conoscere le relazioni tra funzioni goniometriche e angoli, interpretare e rappresentare graficamente le funzioni goniometriche.

Obiettivi minimi:

Conoscere e applicare le proprietà delle potenze di esponente intero, razionale o reale.
Conoscere le proprietà, interpretare e rappresentare graficamente funzioni di tipo esponenziale/logaritmico.
Conoscere le proprietà, interpretare e rappresentare graficamente le funzioni goniometriche.

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Potenze con esponente intero o razionale.
Potenze con esponente reale.
Funzione esponenziale, campo di definizione, andamento e grafico.
Logaritmi, definizione e proprietà: logaritmo di un prodotto, di un quoziente. Cambiamento di base, logaritmi naturali e in base 10.
Funzione logaritmica, campo di definizione, andamento e grafico.
Relazioni tra funzioni logaritmiche e esponenziali.
Equazioni contenenti esponenziali o logaritmi.
Funzioni goniometriche (seno/coseno) e loro relazione con angoli e loro proprietà.

Contenuti minimi:

Potenze con esponente intero o razionale.
Potenze con esponente reale.
Funzione esponenziale, campo di definizione, andamento e grafico.
Logaritmi, definizione e proprietà: logaritmo di un prodotto, di un quoziente. Logaritmi naturali e in base 10
Funzione logaritmica, campo di definizione, andamento e grafico.
Relazioni tra funzioni logaritmiche e esponenziali.



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 - svs00600t@pec.istruzione.it

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



TEMPI (durata del modulo ed eventuale suddivisione in unità didattiche):

I-II QUADRIMESTRE, periodo marzo-maggio

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

Libro di testo

Uso di materiale multimediale (mappe schematiche e/o libro di testo in formato digitale, applicativi software per il disegno o la rappresentazione di figure geometriche)

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

In itinere e/o a fine modulo: prove strutturate; prove semi-strutturate; soluzione di problemi.

Livelli minimi per le verifiche: le competenze sono acquisite in modo essenziale, con esecuzione dei compiti assegnati non del tutto autonoma, basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.

Azioni di recupero: attività di recupero in itinere, eventuali corsi di recupero.

Savona, 04/10/ 2023

La docente

Elsa Moggia