



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

ANNO SCOLASTICO: 2021/2022

MATERIA: MATEMATICA

INSEGNANTE: PATRIZIA FERI

CLASSE: 2°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 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 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.



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

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.

Strategie di recupero: gli alunni che hanno riportato un'insufficienza nello scrutinio finale dell'anno precedente vengono invitati a partecipare all'attività Scuola Aperta per svolgere attività di recupero. Inoltre viene ad essi fornito materiale di lavoro; nel mese di dicembre verrà effettuata una verifica in modalità orale, per accertare la comprensione e il raggiungimento degli obiettivi minimi.

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.bianco

Autori: Bergamini-Trifone-Barozzi

Editrice : Zanichelli



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

Vol. 1-2

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):

Calcolo numerico

Calcolo letterale

Equazioni di 1° grado intere

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

Scomposizioni e frazioni algebriche

PERIODO: settembre-novembre

OBIETTIVI:

Saper effettuare scomposizioni con i metodi presentati

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

Saper semplificare ed eseguire semplici calcoli con frazioni algebriche

OBIETTIVI MINIMI:

Saper effettuare semplici scomposizioni con i metodi presentati

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

Saper semplificare ed eseguire semplici calcoli con frazioni algebriche

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Raccolgimento 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



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



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

Definizione di frazione algebrica

Campo di definizione

Semplificazione

Addizione e sottrazione

Moltiplicazione, potenza e divisione

Equazioni fratte e disequazioni

PERIODO: novembre-dicembre

OBIETTIVI:

Saper risolvere equazioni intere e fratte

Saper risolvere problemi anche di natura geometrica con l'uso di equazioni

Saper risolvere disequazioni di 1° grado e rappresentare le soluzioni sotto forma di intervallo

OBIETTIVI MINIMI:

Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni intere e fratte

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Equazioni fratte

Condizioni di esistenza

Disequazioni intere e fratte

Intervalli

Sistemi di disequazioni

Problemi di primo grado

Sistemi Lineari

PERIODO: dicembre

OBIETTIVI:

Saper risolvere sistemi di primo grado con i metodi algebrici

Saper risolvere problemi con l'ausilio di sistemi di primo grado

OBIETTIVI MINIMI:

Saper risolvere semplici sistemi di primo grado con almeno un metodo algebrico

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Sistemi di primo grado a due incognite (concetto generale)

Soluzione algebrica:



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



-metodo di sostituzione
 -metodo di riduzione
 -metodo di Cramer
 Sistemi di primo grado a tre incognite
 Problemi risolvibili con sistemi di primo grado.

Il piano cartesiano e la retta

PERIODO: dicembre-febbraio

OBIETTIVI:

Saper rappresentare punti sul piano cartesiano
 Saper determinare la lunghezza di un segmento
 Saper determinare il punto medio di una segmento
 Riconoscere l'equazione di una retta
 Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa
 Scrivere l'equazione di una retta noti due punti o un punto e il coefficiente angolare
 Individuare rette parallele e rette perpendicolari
 Risolvere graficamente un sistema
 Riconoscere un fascio di rette

OBIETTIVI MINIMI:

Saper rappresentare punti sul piano cartesiano
 Saper determinare la lunghezza di un segmento
 Saper determinare il punto medio di una segmento
 Riconoscere l'equazione di una retta
 Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa
 Individuare rette parallele e rette perpendicolari
 Risolvere graficamente un sistema

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Coordinate cartesiane nel piano
 Distanza tra due punti
 Coordinate del punto medio di un segmento
 Figure geometriche e loro proprietà
 Equazione di una retta in forma esplicita e implicita
 Passaggio da una forma all'altra
 Significato del coefficiente angolare e dell'ordinata all'origine
 Equazione di una retta noto un punto e m
 Rette particolari
 Equazione di una retta noti due punti



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

Coefficiente angolare di una retta noti due punti
Rette parallele, rette incidenti, rette perpendicolari, rette coincidenti
Risoluzione grafica di un sistema

Radicali

PERIODO: marzo

OBIETTIVI:

Saper riconoscere un numero irrazionale

Saper eseguire operazioni con i radicali

Saper trasportare un fattore fuori e dentro il segno di radice

Saper effettuare semplici razionalizzazioni

OBIETTIVI MINIMI:

Saper riconoscere un numero irrazionale

Saper eseguire semplici operazioni con i radicali

Saper trasportare un fattore fuori e dentro il segno di radice

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Breve cenno ai numeri reali

Definizione di radicale

Proprietà dei radicali

Operazioni con i radicali

Espressioni irrazionali

Semplici casi di razionalizzazione

Equazioni di 2° grado

PERIODO: aprile-maggio

OBIETTIVI:

Saper riconoscere le varie equazioni di 2° grado

Saper risolvere semplici equazioni numeriche di 2° grado intere e fratte

Saper scomporre un trinomio di 2° grado

OBIETTIVI MINIMI:

Saper risolvere equazioni di 2° grado intere

Saper scomporre un trinomio di 2° grado

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

Equazioni di secondo grado: pure, spurie, complete

Risoluzione di un'equazione incompleta

Formula risolutiva (intera e ridotta) per le equazioni di secondo 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

Scomposizione di un trinomio di 2° grado
Relazioni tra soluzioni e coefficienti

Statistica e probabilità

PERIODO: durante l'anno scolastico a partire da dicembre

OBIETTIVI:

Saper costruire semplici rappresentazioni statistiche

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

Calcolare la probabilità di eventi elementari

OBIETTIVI MINIMI:

Saper costruire semplici rappresentazioni statistiche

Calcolare la probabilità di eventi elementari

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti da sviluppare):

I dati statistici

Raccolta dei dati

Rappresentazione dei dati

Gli indici di posizione centrale

Gli indici di variabilità

Classificazione degli eventi

Teoria classica della probabilità

Teoria frequentista della probabilità

Teoria soggettivistica della probabilità

Evento contrario

Evento unione

Evento intersezione

Savona, 10/11/2021

Il docente
Patrizia Feri