

**MAZZINIDAVINCI**

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali – servizi socio-sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 0198259

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

E-mail: sviss00600t@istruzione.it - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segre

Web: mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

**ANNO SCOLASTICO: 2015/2016**

**MATERIA: MATEMATICA**

**INSEGNANTE: SALERNO MARIA**

**CLASSE: 2<sup>^</sup>CSCcp**

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

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

Si esorteranno gli allievi ad usare termini specifici avviandoli ad esprimersi con un linguaggio appropriato e ad individuare, nella risoluzione dei problemi proposti, le strategie migliori usando consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo algebrico.

Ci si prefigge anche di far acquisire i concetti e gli strumenti fondamentali della goniometria anche per una loro utilizzazione nella risoluzione dei triangoli rettangoli e in semplici problemi concreti.

**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 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.

Per quanto riguarda il libro di testo esso è uno strumento essenziale e verrà utilizzato sia per la parte relativa allo studio dei concetti che via via saranno affrontati che come ausilio per svolgere esercizi.

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



**MAZZINIDAVINCI**

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali – servizi socio-sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 0198259

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

E-mail: sviss00600t@istruzione.it - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segre

Web: mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

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

**Le prove verranno valutate con un punteggio che varia tra 1/10 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;**
- 7 . alla capacità di utilizzare le nozioni apprese in ambito nuovo.**

**All'allievo verrà 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..... )**

**Si proporranno sia prove tradizionali che esercizi e problemi strutturati e semistrutturati.**

**Le prove 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; inoltre molte verifiche saranno effettuate dall'insegnante durante lo svolgimento della lezione mediante esercizi che gli allievi faranno alla lavagna e sul quaderno, verificando se e fino a che punto sono stati raggiunti gli obiettivi prefissati.**

**Le verifiche verranno impostate più che sull'esecuzione di lunghi e noiosi calcoli sul controllo dell'apprendimento dei concetti e saranno volte al controllo dell'acquisizione e dell'esposizione, con linguaggio appropriato, dei concetti fondamentali.**

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

**M. Bergamini – A. Trifone – G. Barozzi**

**Matematica. bianco vol. 1**

**Zanichelli**

## **STRUMENTI**

**Libro di testo.**

**Esercizi guida.**

**Esercitazioni collettive.**

## **SEQUENZA DEGLI ARGOMENTI**

### **I SISTEMI LINEARI**



**MAZZINIDAVINCI**

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali – servizi socio-sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 0198259

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

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

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

## **CONTENUTI**

**Concetto generale di sistema; grado di un sistema e sue caratteristiche.**

**Sistemi di primo grado in due incognite.**

**Risoluzione algebrica di un sistema di primo grado con i seguenti metodi: sostituzione, riduzione e Cramer.**

## **OBIETTIVI MINIMI**

**Saper risolvere semplici sistemi di primo grado con i metodi algebrici.**

**Riconoscere sistemi determinati, impossibili e indeterminati.**

**Utilizzare i sistemi lineari per risolvere problemi di natura pratica e geometrica.**

**Tradurre le informazioni e le relazioni fornite dal problema in un sistema di equazioni.**

**Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.**

**Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.**

## **IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA**

### **CONTENUTI**

**Equazione generale di una retta.**

**Coefficiente angolare di una retta.**

**Equazione di una retta passante per un punto e avente un dato coefficiente angolare.**

**Equazione di una retta passante per due punti.**

**Rette parallele, perpendicolari, incidenti e coincidenti.**

**Risoluzione grafica di un sistema.**

### **OBIETTIVI MINIMI**

**Il piano cartesiano.**

**Passare dalla rappresentazione di un punto nel piano cartesiano alle sue coordinate e viceversa,**

**Saper rappresentare la retta nel piano cartesiano.**

**Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa.**

**Saper riconoscere rette parallele, perpendicolari e incidenti.**

**Saper risolvere un sistema graficamente.**

## **EQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

### **CONTENUTI**

**Equazioni di secondo grado complete, pure e spurie.**

**Formule risolutive.**

**Scomposizione di un trinomio di secondo grado.**

**Problemi di secondo grado.**

**La funzione quadratica.**

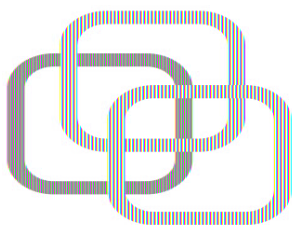
**La parabola e il suo grafico.**

### **OBIETTIVI MINIMI**

**Saper riconoscere i vari tipi di equazioni di secondo grado.**

**Saper risolvere semplici equazioni numeriche di secondo grado complete e incomplete, intere e fratte.**

**Saper scomporre un trinomio di secondo grado.**



**MAZZINIDAVINCI**

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali – servizi socio-sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 0198259

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

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

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

**Tradurre le informazioni fornite dal problema in equazioni di secondo grado e saper risolvere.**

**Disegnare una parabola individuando le intersezioni con l'asse x.**

## **DISEQUAZIONI NUMERICHE DI PRIMO E SECONDO GRADO**

### **CONTENUTI**

**Risoluzione di una disequazione di primo e secondo grado intera e fratta.**

**Sistemi di disequazioni.**

### **OBIETTIVI MINIMI**

**Comprendere il significato di disequazione.**

**Saper risolvere semplici disequazioni.**

**Saper rappresentare le soluzioni.**

## **I NUMERI IRRAZIONALI**

### **CONTENUTI**

**Le operazioni e le espressioni con i radicali.**

**Semplificazione di un radicale.**

**Trasporto di un fattore dentro e fuori radice.**

**Razionalizzazione del denominatore di una frazione.**

### **OBIETTIVI MINIMI**

**Saper riconoscere un numero irrazionale.**

**Saper eseguire semplici operazioni con i radicali.**

## **ELEMENTI DI BASE DI GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA**

### **CONTENUTI**

**La circonferenza goniometrica.**

**Le funzioni seno, coseno e tangente.**

**Rappresentazione grafica.**

**Le relazioni fondamentali della trigonometria.**

**La misura degli angoli.**

**Risoluzione di semplici triangoli rettangoli.**

### **OBIETTIVI MINIMI**

**Saper riconoscere e rappresentare graficamente le funzioni seno, coseno e tangente.**

**Conoscere le relazioni tra i lati e gli angoli di un triangolo rettangolo.**

**Saper risolvere semplici problemi.**

## **INTRODUZIONE ALLA PROBABILITA'**

### **CONTENUTI**

**Concetto classico di probabilità.**

**Calcolo della probabilità di un evento secondo la concezione classica.**

**Calcolo della probabilità dell'evento contrario.**



**MAZZINIDAVINCI**

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali – servizi socio-sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 0198259

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

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

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

## **Calcolo della probabilità della somma logica di due eventi.**

### **OBIETTIVI MINIMI**

**Riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile.**

**Distinguere casi favorevoli e casi possibili per il verificarsi di un evento.**

**Determinare la probabilità di un evento.**

**Distinguere eventi compatibili e incompatibili.**

### **STATISTICA**

#### **CONTENUTI**

**Rilevazione di dati.**

**Frequenze.**

**Rappresentazione di un insieme di dati.**

**Gli indici di posizione centrale: media, moda e mediana.**

### **OBIETTIVI MINIMI**

**Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.**

**Saper costruire semplici rappresentazioni statistiche.**

**Saper interpretare una rappresentazione statistica.**

**Comprendere l'indicazione degli indici.**

Savona, 04/11/2015

Il docente  Maria Salerno	Per presa visione: Il Dirigente Scolastico  _____
---------------------------------	--