



I.P.S.A.R.



I.P.S.E.O.A.



**ISTITUTO PROFESSIONALE PER I SERVIZI PER L'ENOGASTRONOMIA E  
L'OSPITALITA' ALBERGHIERA - SASSARI**

**Codice Scuola: SSRH02000D - Cod. Fisc. 80008840904 - via Cedrino 1 - 07100  
SASSARI**

**Tel 079 / 2590077-8 - Fax 079 / 2590143**

[ssrh02000d@istruzione.it](mailto:ssrh02000d@istruzione.it) [www.alberghierosassari.gov.it](http://www.alberghierosassari.gov.it) [ssrh02000d@pec.istruzione.it](mailto:ssrh02000d@pec.istruzione.it)

**A.S. 2017 – 2018**  
**MATEMATICA**  
**PROGRAMMA E OBIETTIVI MINIMI CLASSI QUARTE**

MODULI	CONOSCENZE	ABILITA'/CAPACITA'	SAPERI IRRINUNCIABILI	ARCO TEMPORALE
--------	------------	--------------------	-----------------------	-------------------

## Modulo 1 - Algebra

### Disequazioni ad una incognita

- Le disuguaglianze numeriche
- Le disequazioni e gli intervalli aperti e chiusi
- Disequazioni di primo grado numeriche intere
- Semplici problemi sulle disequazioni.
- Disequazioni fattorizzate
- Disequazioni fratte
- Sistemi di disequazioni intere
- Disequazioni di secondo grado numeriche intere

### Disequazioni a due incognite

- Disequazioni di primo e secondo grado numeriche, intere interpretabili mediante i grafici di rette e parabole
- Sistemi di disequazioni

- Saper usare e applicare i principi di equivalenza delle disequazioni.
- Saper applicare alle disequazioni i concetti di  $<$ ,  $>$ ,  $=$ , ecc. , riconoscendo ad esempio quando una disequazione è vera per ogni  $x$ , e quando è impossibile.
- Saper risolvere disequazioni intere e rappresentarne le soluzioni su una retta.
- Saper risolvere semplici disequazioni di primo grado fattorizzate e fratte.
- Saper risolvere sistemi di disequazioni intere
- Saper risolvere semplici problemi con l'utilizzo delle disequazioni.
- Saper risolvere disequazioni di secondo grado.
- Saper risolvere graficamente disequazioni di secondo grado.

- Saper risolvere (semplici) disequazioni in due variabili.
- Saper risolvere (semplici) sistemi di disequazioni in due variabili.
- Saper interpretare graficamente i risultati.

- Conoscere il significato dei simboli  $<$   $>$   $=$  ecc
- Conoscere i principi di equivalenza delle disequazioni
- Saper risolvere disequazioni di I grado.
- Saper rappresentare le soluzioni di una disequazione di I grado sia graficamente sia usando gli intervalli.
- Saper risolvere semplici problemi con le disequazioni.
- Saper risolvere un sistema di disequazioni.
- Saper risolvere semplici disequazioni di secondo grado.

- Saper risolvere disequazioni e sistemi di disequazioni a due variabili, intere, con metodo grafico.

## Modulo 2 - Le funzioni 1

### Funzioni reali di variabile reale

- Dominio (campo di esistenza) e Codominio
- Classificazione delle funzioni
- Tipologie: funzioni iniettive, suriettive, biiettive
- Funzioni inverse
- Funzioni Composte
- Esempi di grafici di funzioni elementari (retta, parabola e iperbole equilatera)
- Intersezioni con gli assi cartesiani
- Il Segno di una funzione

2

- Saper calcolare il dominio e il codominio di una funzione.
- Saper determinare le intersezioni con gli assi, gli intervalli di negatività e positività di una funzione.
- Saper classificare una funzione.
- Saper individuare le principali proprietà di una funzione
- Saper interpretare il grafico di una funzione.

- Saper definire e calcolare il dominio e il codominio di una funzione.
- Saper classificare una funzione.
- Saper individuare le caratteristiche di semplici funzioni come rette, parabole, iperboli, ecc.
- Saper calcolare gli zeri e il segno di una funzione.

SECONDO QUADRIMESTRE

## Modulo 3: Le funzioni 2

### Funzioni esponenziale e logaritmica

- La funzione esponenziale: proprietà e grafico
- *Esempio applicativo: regime finanziario di capitalizzazione composta (calcolo del montante)*
- Equazioni esponenziali
- *La funzione logaritmo: proprietà e grafico*
- *Equazioni logaritmiche*
- *Esempio applicativo: regime finanziario di capitalizzazione composta (calcolo del tempo di capitalizzazione)*
- *Confronto tra capitalizzazione semplice (retta) e capitalizzazione composta (esponenziale)*

3

Saper disegnare una funzione esponenziale elementare.

Saper risolvere semplici equazioni esponenziali.

Saper disegnare una funzione esponenziale elementare.

Saper risolvere semplici equazioni esponenziali.

SECONDO QUADRIMESTRE

**Nell'ambito di ciascun modulo, ciascun insegnante potrà approfondire specifici argomenti non indicati nella programmazione.**

Occorre distinguere tra nozioni teoriche impartite in classe e sviluppi/approfondimenti dei concetti in laboratorio (1 ora settimanale compatibilmente con la disponibilità del laboratorio).

### **Teoria**

L'Informatica e i sistemi di elaborazione;

Gli algoritmi: risoluzione di un problema; rappresentazione attraverso diagramma a blocchi. Dal problema al diagramma di flusso: la struttura di sequenza, la struttura di selezione, iterazione; simulazione logica di un algoritmo. Multimedia e ipertesti: loro creazione e utilizzo.

### **Laboratorio**

Il sistema operativo Windows: i comandi; creazione cartelle; gestione dei files e delle risorse; creazione di collegamenti, copiatura di files o parte di essi; salvataggio, spostamento, eliminazione di files; blocco note, calcolatrice; impostazione data e ora; ricerca di files.

Utilizzo di un elaboratore di testi. Applicazioni gestionali del foglio elettronico Excel.

Richiami alle principali caratteristiche dei fogli elettronici: menu, formule e funzioni. Creazione grafici. La gestione delle tabelle. Ordinamento su più chiavi. Gestione dei records. Svolgimento di esercizi inerenti argomenti gestionali, matematici. Internet: navigazione, portali, motori di ricerca; I siti, i domini, gli indirizzi. La posta elettronica. Ricerca e scaricamento di dati.

#### ❖ **Applicazioni (Equazioni di 1° grado, Statistica):**

- **Uso di semplici programmi di videoscrittura e fogli elettronici di calcolo**
- **Risoluzione di problemi con proporzioni e percentuali con l'utilizzo di fogli di calcolo**
- **Costruzione di grafici a partire da tabelle di dati statistici**

### **OBIETTIVI MINIMI**

Sono contenuti nella colonna dei SAPERI IRRINUNCIABILI della tabella precedente.

**La promozione alla classe successiva sarà conseguita da quegli alunni che avranno padronanza dell' 80% degli obiettivi minimi.**

### **METODI**

Lezione frontale, lezione interattiva (LIM), Cooperative learning, Problem solving, attività di laboratorio.

### **MEZZI, STRUMENTI, SPAZI**

Libro di testo, fotocopie, dispense fornite dall'insegnante, lavagne interattive multimediali, lavagna, laboratorio di informatica, calcolatrice scientifica, visite guidate, stage.

### **VERIFICHE**

Si potranno somministrare verifiche scritte, orali, lavori di gruppo o prove di laboratorio. Si potranno somministrare prove scritte che contemplino definizioni e spiegazioni di algoritmi in modo discorsivo ed esteso, in tal caso il voto potrà essere considerato come prova orale. Ogni docente del dipartimento può scegliere la tipologia di verifica più opportuna per la classe e per il programma che sta svolgendo. Sarà vincolante eseguire un numero congruo di verifiche scritte e orali per quadrimestre al fine di assegnare la valutazione finale del periodo (il numero minimo ideale è di 2 valutazioni scritte e due orali per quadrimestre)

## **Il Dipartimento**

Battaglia Massimo	
Careddu Maurilio	
Esposito Paolo Amedeo	
Fara Giovanni	
Fois Maria Manuela	
Giacalone Leonardo	
Nivola Paolo	
Milleri Ruggero	
Nuzzo Cosimo	
Pinna Giovannico	
Pintus Andrea	
Sini Aldo	
Sanna Giovanna	
Spataro Antonello	

Vassallo Fabrizio	
-------------------	--

Sassari, 07/09/2017