

**LICEO CLASSICO STATALE “R. FRANCHETTI” VE-MESTRE**  
**ANNO SCOLASTICO 2012/2013**  
**PERCORSO FORMATIVO PREVENTIVO**

Materia: Matematica

Classe: I E

Insegnante: Barbara Visicchio

Ore di lezione settimanali: 2

Classe assegnata per la prima volta: SÌ

Numero alunni: 22

Femmine: 15

Maschi: 7

Ripetenti: 0

Testi adottati: 1) M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi  
*Matematica.blu*, vol. 2, Zanichelli  
 2) M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi  
*Matematica.azzurro*, vol. 3, Zanichelli

**OBIETTIVI**

- **Obiettivi disciplinari formativi e standard minimi in termini di conoscenze, competenze e di capacità** (livello minimo di sufficienza)

In questa fase della vita scolastica lo studio della matematica mira al raggiungimento delle seguenti finalità:

1. acquisizione di conoscenze a livelli più elevati di astrazione e formalizzazione;
2. capacità di cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi (storico - naturali, formali, artificiali);
3. capacità di utilizzare metodi strumenti e modelli matematici in situazione diverse;
4. attitudine a riesaminare criticamente e sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite.

In particolare il Dipartimento di Matematica ha deciso che gli alunni iscritti in terza liceo (ex prima liceo) debbano avere come prerequisiti:

- disponibilità ad apprendere ed a impegnarsi in una attività di tipo cognitivo come è la Matematica;
- disponibilità ad affrontare e risolvere situazioni problematiche;
- capacità a focalizzare l'attenzione nel lavoro per un tempo adeguato;
- disponibilità ad organizzare la propria attività sia individualmente che in gruppo.

**Competenze matematiche dello studente al termine del terzo anno**

- Risolvere analiticamente semplici problemi riguardanti rette, circonferenze, parabole.
- Rappresentare e risolvere problemi che si descrivono con equazioni e sistemi non lineari.
- Analizzare in forma problematica la risolubilità dei triangoli.

**CONOSCENZE**

Sistemi di secondo grado

Le disequazioni di secondo grado

Le equazioni e le disequazioni di secondo grado con i valori assoluti

Le disequazioni irrazionali

La parabola

La circonferenza

L'ellisse  
L'iperbole  
I triangoli rettangoli

## OSA TERZO ANNO

<b>Aritmetica e Algebra</b>
▪ Riconoscere in casi particolari la risolubilità di equazioni polinomiali.
<b>Geometria</b>
▪ Risolvere problemi riguardanti rette, circonferenze, parabole, ellissi, iperboli ▪ Analizzare in forma problematica la risolubilità dei triangoli ed eseguire le procedure di risoluzione

### • **Obiettivi trasversali**

Il Consiglio di Classe ha individuato i seguenti obiettivi trasversali adatti alla situazione della classe:

- suscitare il desiderio di apprendere e sapere
- garantire una formazione culturale solida in vista del proseguimento degli studi universitari
- suscitare interesse per le manifestazioni artistiche e culturali in genere
- preparare progressivamente gli studenti all'uso critico delle loro facoltà di giudizio
- far emergere e potenziare le capacità proprie dell'allievo, insegnandogli ad accettare le eventuali difficoltà di percorso come utili al processo di apprendimento
- favorire l'acquisizione di un'efficace metodologia di studio
- abituare ad un'esposizione chiara e lineare
- abituare ad una argomentazione ordinata e coerente
- promuovere la capacità di inquadramento e di contestualizzazione storica e culturale

## **MODALITA' E STRUMENTI DI LAVORO**

### • **Modalità di lavoro**

Lezione frontale classica / Supporti informatici / Esercitazioni di gruppo.

### • **Strumenti di lavoro**

Libri di testo / Supporti multimediali / Laboratorio di Informatica / LIM.

## **VERIFICA E VALUTAZIONE**

### • **Tipologie di verifica**

Prove scritte / Interrogazioni orali / Test scritti.

### • **Criteri di valutazione**

La valutazione delle verifiche scritte (vedi griglia) prenderà in considerazione:

- Pertinenza delle risposte ai quesiti e/o correttezza di procedura
- Conoscenza dei contenuti
- Padronanza dei linguaggi specifici, strategie di procedimento
- Capacità di sintesi, analisi, rielaborazione, argomentazione calcolo

Per le prove orali, invece, si esprimerà la valutazione sulla base di considerazioni relative a:

- livello di partecipazione al dialogo didattico;
- interrogazioni e/o colloqui;
- brevi relazioni su letture o approfondimenti curati individualmente;
- partecipazione all'attività di laboratorio.

Si avrà cura di diversificare le prove di verifica per raccogliere un vario e significativo numero di valutazioni.

## Corrispondenza fra voti, livelli di competenza, capacità e conoscenze

<b>Conoscenze</b>	<b>Competenze</b>	<b>Capacità</b>	<b>Voto</b>	<b>Livello</b>
l'allievo ha conoscenze scarsissime e/o gravemente errate	l'allievo non riesce ad applicare le conoscenze minime, anche se guidato; l'allievo non si orienta o compie analisi errate	commette molti e gravi errori nella esecuzione dei lavori assegnati, si esprime in modo scorretto con termini generici e/o del tutto impropri, non sintetizza.	1-3/10	-
l'allievo dimostra conoscenze carenti e gravemente lacunose	l'allievo applica le conoscenze minime solo se guidato: non è, infatti, in grado di utilizzarle in modo autonomo neppure nell'esecuzione di compiti semplici	l'allievo compie analisi parziali, sintesi scorrette, commette gravi errori nella esecuzione dei lavori assegnati, si esprime in modo spesso scorretto ed usa termini generici ed impropri.	4 /10	-
l'allievo conosce gli argomenti in modo superficiale e frammentario	nell'esecuzione di compiti semplici l'allievo dimostra di possedere alcune abilità che utilizza, tuttavia, con incertezza; commette errori nella esecuzione dei lavori assegnati	l'allievo compie analisi parziali, sintesi imprecise, si esprime a volte in modo scorretto ed usa termini generici e/o non sempre appropriati.	5	-
l'allievo conosce gli aspetti essenziali degli argomenti, a volte con qualche imperfezione	l'allievo esegue senza errori compiti semplici, e dimostra di saper gestire semplici situazioni nuove	compie analisi corrette; si esprime in modo sostanzialmente corretto, ma non sempre scorrevole, utilizza una terminologia generica	6	1
l'allievo conosce gli argomenti;	l'allievo commette qualche errore nell'esecuzione dei compiti che svolge con strategie generalmente adeguate. Sa cogliere le implicazioni	l'allievo. si esprime in modo corretto con una terminologia quasi sempre adeguata, compie analisi abbastanza complete e coerenti	7	2
l'allievo conosce i contenuti e approfondisce autonomamente qualche argomento	l'allievo sa applicare i contenuti, dimostrando abilità nelle procedure, pur con imprecisioni. Sa rielaborare correttamente	l'allievo coglie le implicazioni, compie correlazioni, si esprime in modo corretto e scorrevole con una terminologia appropriata	8	2
l'allievo padroneggia tutti gli argomenti che approfondisce autonomamente	l'allievo sa organizzare le conoscenze in modo autonomo in situazioni nuove, anche complesse senza commettere errori o imprecisioni; se guidato è in grado di trovare soluzioni migliori, rielabora con correttezza e completezza	l'allievo coglie implicazioni, compie correlazioni esatte e analisi approfondite, si esprime in modo corretto e scorrevole con un linguaggio ricco e appropriato.	9	3
l'allievo padroneggia tutti gli argomenti, che approfondisce e amplia autonomamente	l'allievo sa affrontare con abilità situazioni nuove e complesse e sceglie autonomamente procedure e soluzioni migliori, sa approfondire in modo autonomo e critico situazioni complesse	l'allievo sa rielaborare correttamente e originalmente, si esprime in modo corretto e scorrevole con un linguaggio ricco e appropriato.	10	3

## Tabella riassuntiva dei livelli di competenze

<b>BASILARE</b>	<b>ADEGUATO</b>	<b>ECCELLENTE</b>
L'allievo è in grado di affrontare compiti semplici, in contesti noti, che porta a termine in modo autonomo e consapevole ponendo in atto procedure standard ed efficaci	L'allievo è in grado di affrontare compiti complessi, in contesti via via meno noti, per la cui soluzione efficace pone in atto procedure appropriate, che esegue in modo autonomo e consapevole	L'allievo è in grado di affrontare compiti complessi, anche in contesti poco noti, per la cui soluzione efficace pone in atto procedure innovative ed originali, che esegue in modo autonomo e con piena consapevolezza dei processi attivati e dei principi sottostanti
1	2	3

**ATTIVITA' DI RECUPERO E DI SOSTEGNO**

- **Attività di recupero e di sostegno che si intendono attivare per colmare le lacune rilevate o che si presenteranno durante l'anno**

Corsi di recupero / Studio assistito / Intensificazione del lavoro a casa per gli studenti in difficoltà.

**PROGRAMMAZIONE**• **I quadrimestre**

Moduli	Contenuti
I sistemi lineari	I sistemi di due equazioni in due incognite, sistemi determinati, indeterminati, impossibili, il metodo di sostituzione, il metodo del confronto, il metodo di riduzione, il metodo di Cramer, i sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite.
Il piano cartesiano e la retta	Le coordinate di un punto sul piano, i segmenti nel piano cartesiano, l'equazione di una retta passante per l'origine, l'equazione generale della retta, il coefficiente angolare, le rette parallele e le rette perpendicolari, i fasci di rette, la retta passante per due punti, la distanza di un punto da una retta
I triangoli rettangoli	Il primo e il secondo teorema sui triangoli, risoluzione dei triangoli rettangoli.
Equazioni di secondo grado	Cosa sono le equazioni di 2° grado, la risoluzione di un'equazione di secondo grado, le relazioni fra le radici e i coefficienti di un'equazione di secondo grado, la regola di Cartesio, la scomposizione di un trinomio di secondo grado, le equazioni parametriche, la funzione quadratica e la parabola.

• **II quadrimestre**

Unità didattiche / Moduli	Contenuti
Complementi algebra	Le equazioni di grado superiore al secondo, le equazioni irrazionali, i sistemi di secondo grado, i sistemi simmetrici e i sistemi omogenei.
Le disequazioni di secondo grado	Le disequazioni, il segno di un trinomio di secondo grado, la risoluzione delle disequazioni di secondo grado intere, le disequazioni di grado superiore al secondo, le disequazioni fratte, applicazioni delle disequazioni, le equazioni e le disequazioni con i valori assoluti, le disequazioni irrazionali.
La parabola	La parabola e la sua equazione, la parabola con asse parallelo all'asse x, retta e parabola, le rette tangenti a una parabola, determinare l'equazione di una parabola.
La circonferenza, l'ellisse, l'iperbole	La circonferenza e la sua equazione, retta e circonferenza, le rette tangenti, determinare l'equazione di una circonferenza, l'ellisse e la sua equazione, le posizioni di una retta rispetto a un'ellisse, determinare l'equazione di un'ellisse, l'iperbole e la sua equazione, le posizioni di una retta rispetto a un'iperbole, determinare l'equazione di un'iperbole, l'iperbole equilatera.