

**LICEO SCIENTIFICO STATALE “E. AMALDI” BARCELLONA**  
**PIANO DI LAVORO DI MATEMATICA**  
**CLASSE I LB ANNO SCOLASTICO 2017/18**  
**DOCENTE: FABIO VERSACI**

## **Premessa**

L'apprendimento della matematica è una componente fondamentale nell'educazione e la crescita della persona, secondo un punto di vista che ha origini lontane e che è oggi universalmente condiviso. Nel contempo, nella società attuale, la matematica è nel cuore del trattamento quantitativo dell'informazione nella scienza, nella tecnologia e nelle attività economiche e nel lavoro, e quindi la competenza matematica è un fattore fondamentale nella consapevolezza del futuro cittadino e nella sua riuscita nel mondo professionale. Per cui il docente nell'elaborare il piano di attività ha puntato su alcuni elementi, ritenuti irrinunciabili nella revisione delle indicazioni nazionali e già presenti nelle Linee guida ministeriali ,ovvero laboratorio di matematica, risoluzione di problemi, modellizzazione matematica, discussione e *argomentazione* in matematica.

Si é così giunti ad un lavoro che ,pur tenendo conto delle indicazioni che sono state date per l'insegnamento della matematica dalle disposizioni di legge, e più in generale dalla nostra società, nel solco di una visione della matematica profondamente radicata nella cultura, rimane ben ancorato ad un insieme di concetti fondamentali di base e di conoscenze stabili, e allo stesso tempo pone sempre l'accento sulla matematica come strumento per descrivere, leggere e interpretare la realtà.

## **COMPETENZE**

Le competenze disciplinari da acquisire al termine del primo biennio si coniugano con le competenze chiave di cittadinanza e le competenze degli assi, ma poiché alcune competenze chiave di cittadinanza riguardano tutte le conoscenze acquisite, si è ritenuto opportuno elencarle all'inizio:

- **Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
- **Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
- **Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.

<b>Competenze chiave di cittadinanza</b>	<b>Competenze di asse</b>	<b>Competenze specifiche</b>
Risolvere problemi Acquisire ed interpretare l'informazione	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.	Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello equazioni, disequazioni o funzioni lineari e saperle applicare in contesti reali.
Individuare collegamenti e relazioni. Risolvere problemi. Acquisire ed interpretare l'informazione.	Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.	Padroneggiare gli elementi della geometria euclidea del piano entro cui si definiscono i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni e assiomatizzazioni.)
Acquisire ed interpretare l'informazione. Individuare collegamenti e relazioni.	Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
Individuare collegamenti e relazioni. Risolvere problemi. Comunicare.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.	Utilizzare le tecniche e le procedure nei vari insiemi numerici e saperli applicare in contesti reali. Tradurre dal linguaggio verbale ad un linguaggio simbolico e viceversa. Acquisire consapevolezza nell'uso delle lettere per generalizzare, rappresentare relazioni, formalizzare e risolvere problemi.

## **LIVELLO DELLE COMPETENZE ACQUISITE**

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

#### **Livello base**

Riconosce i dati utili in situazioni semplici. Individua la sequenza delle operazioni e le svolge, scegliendo una notazione sostanzialmente corretta. Seleziona il modello adeguato, utilizzando in modo essenzialmente corretto il simbolismo associato. Dà risposta alla questione posta, fornendone il risultato.

#### **Livello intermedio**

Riconosce i dati utili e il loro significato e coglie le relazioni tra i dati, individuando la sequenza delle operazioni e svolgendole con una notazione corretta, anche con l'utilizzo di strumenti tecnologici. Seleziona il modello adeguato, utilizzando in modo appropriato e coerente il simbolismo associato, elabora i dati secondo il modello scelto. Dà risposta alla questione posta, fornendo il risultato e lo commenta in modo essenziale.

#### **Livello avanzato**

Operando in modo autonomo, sapendosi adattare al contesto:

Riconosce i dati utili e il loro significato e coglie le relazioni tra i dati, anche in casi complessi, individuando la sequenza delle operazioni e svolgendole con una notazione corretta ed efficace, anche con l'utilizzo di strumenti tecnologici. Seleziona il modello adeguato, utilizzando in modo appropriato e coerente il simbolismo associato, elabora i dati secondo il modello scelto anche in casi complessi. Interpreta la questione posta, fornendo il risultato e lo commenta motivando i passaggi morfologici e varietà lessicale.

## **2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni**

### **Livello base**

Riconosce i principali enti, figure e luoghi geometrici. Riconosce relazioni tra grandezze e applica in modo meccanico le formule principali. Descrive essenzialmente enti, figure e luoghi geometrici. Struttura una strategia risolutiva, sulla base di un percorso guidato.

### **Livello intermedio**

Riconosce gli enti, le figure e i luoghi geometrici e ne individua le principali proprietà, anche ricorrendo a modelli materiali e a opportuni strumenti. Riconosce le relazioni tra grandezze e applica le formule principali comprendendone il significato; realizza i passaggi al fine di produrre una soluzione corretta di problemi di base. Descrive essenzialmente enti, figure e luoghi geometrici. Produce una strategia risolutiva coerente e la valida con semplici ragionamenti. Riconosce la validità dei passaggi logici in semplici dimostrazioni.

### **Livello avanzato**

Riconosce gli enti, le figure e i luoghi geometrici e ne individua le relative proprietà, che analizza correttamente, anche ricorrendo a modelli materiali e agli strumenti appropriati. Riconosce le relazioni tra grandezze e utilizza correttamente le varie formule; realizza autonomamente i passaggi al fine di produrre una soluzione. Descrive in modo completo enti, figure e luoghi geometrici. Produce una strategia risolutiva corretta e la valida mediante argomentazioni essenziali. Struttura con coerenza i passaggi logici delle dimostrazioni.

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

### **Livello base**

Riconosce i dati essenziali in situazioni semplici e individua se guidato le fasi del percorso risolutivo. Seleziona il modello e formalizza in un contesto strutturato. Illustra il procedimento seguito, attraverso un uso essenziale del linguaggio specifico.

### **Livello intermedio**

Riconosce i dati essenziali, scompone il problema in sottoproblemi e individua le fasi del percorso risolutivo, relativamente a situazioni già affrontate, attraverso una sequenza ordinata di operazioni coerenti. Seleziona il modello adeguato e formalizza in maniera essenzialmente corretta. Illustra il procedimento seguito, fornendo la soluzione corretta utilizzando adeguatamente il linguaggio specifico.

### **Livello avanzato**

Operando in modo autonomo, sapendosi adattare al contesto:

Riconosce i dati essenziali, scompone il problema in sottoproblemi e individua le fasi del percorso risolutivo anche in casi diversi da quelli affrontati, attraverso una sequenza ordinata di operazioni coerenti ed efficaci. Seleziona il modello adeguato, collocandolo in una classe di problemi simili e formalizza in maniera corretta ed efficace. Illustra in modo completo il procedimento seguito, fornendo la soluzione corretta attraverso un uso preciso del linguaggio specifico.

## **4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.**

### **Livello base**

Organizza i dati assegnati o rilevati. Seleziona il modello adeguato, applicandolo a contesti semplici. Studia il modello matematico e giunge a previsioni sull'andamento del fenomeno.

### **Livello intermedio**

Elabora e sintetizza i dati assegnati o rilevati e trae conclusioni sulla situazione attuale del fenomeno. Seleziona il modello adeguato utilizzando le unità di misura in modo corretto, elabora i dati secondo il modello scelto. Studia il modello, riesce a prevedere lo sviluppo del fenomeno e lo commenta in modo essenziale.

### **Livello avanzato**

Elabora, sintetizza e confronta dati con altri della stessa natura per fare anche previsioni sull'andamento del fenomeno. Seleziona il modello adeguato, utilizzando in modo appropriato le unità di misura, elabora i dati secondo il modello scelto, anche attraverso l'uso delle nuove tecnologie. Studia il modello, riesce a prevedere lo sviluppo del fenomeno e lo commenta, motivando i passaggi.

## MODULI CLASSE PRIMA

### TEMA ARITMETICA E ALGEBRA

#### Modulo1 : Insiemi numerici N;Z;Q

COMPETENZE: *Utilizzare le tecniche e le procedure nei vari insiemi numerici e saperli applicare in contesti reali.*

ABILITA'	CONTENUTI	ATTIVITA'	VERIFICHE VALUTAZIONE
Rappresentare numeri interi e razionali sulla retta. Stabilire se un numero naturale è multiplo o divisore rispetto ad un altro numero. Confrontare numeri naturali, interi e razionali. Trasformare frazioni in numeri decimali viceversa. Eseguire le quattro operazioni in Q e semplificare espressioni numeriche. Calcolare potenze ed	Ordinamento dei numeri naturali, razionali assoluti, interi, razionali relativi e loro rappresentazione sulla retta. Operazioni e loro proprietà negli insiemi N, Qa, Z, Q. Potenze con esponente intero. Le leggi di monotonia nelle uguaglianze e nelle disuguaglianze.	Lezione frontale. Lezione dialogata. Lezione multimediale . Discussione guidata. Lavoro di gruppo. Attività di laboratorio. Problem solving. Elaborazione di schemi. Attività di feedback.  <b>Strumenti:</b> Libro di testo, testi di lettura, di consultazione, software, LIM.	Verifiche orali. Interventi estemporanei. Verifiche sommative scritte. Test a risposta multipla. Quesiti a risposta aperta. Presentazioni multimediali. Criteri di valutazione globale : Per l'attribuzione del punteggio degli elaborati scritti, si utilizzeranno griglie apposite che tengano conto del grado di difficoltà delle singole parti

applicarne le principali proprietà. Applicare le leggi di monotonia a uguaglianze e disuguaglianze.			costituenti l'elaborato stesso e della tipologia degli errori commessi. Nei colloqui orali si valuterà non solo la conoscenza e la comprensione degli argomenti affrontati, ma anche la capacità di rielaborazione e di collegamento, nonché l'esposizione in un linguaggio specifico.
---	--	--	--

## Modulo 2 : Calcolo letterale

COMPETENZE: Tradurre dal linguaggio verbale ad un linguaggio simbolico e viceversa. Acquisire consapevolezza nell'uso delle lettere per generalizzare, rappresentare relazioni, formalizzare e risolvere problemi.

<b>ABILITA'</b> Eseguire operazioni tra monomi, polinomi e frazioni algebriche. Utilizzare i prodotti notevoli. Scomporre, in casi semplici, un polinomio. Determinare, in casi semplici, il massimo comune divisore ed il minimo comune multiplo. Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica. Semplificare una frazione algebrica. Semplificare espressioni con frazioni algebriche.	<b>CONTENUTI</b> Calcolo algebrico con monomi e polinomi. Scomposizione in fattori mediante raccoglimenti o l'individuazione di prodotti notevoli. Frazioni algebriche: insieme di definizione, semplificazione e calcolo con esse	<b>ATTIVITA'</b> Lezione frontale. Lezione dialogata. Lezione multimediale. Discussione guidata. Lavoro di gruppo. Attività di laboratorio. Problem solving. Elaborazione di schemi. Attività di feedback.  <b>Strumenti:</b> Libro di testo, testi di lettura, di consultazione, software, LIM.	<b>VERIFICHE-VALUTAZIONE</b> Verifiche orali. Interventi estemporanei. Verifiche sommative scritte. Test a risposta multipla. Quesiti a risposta aperta. Presentazioni multimediali. Criteri di valutazione globale : Per l'attribuzione del punteggio degli elaborati scritti, si utilizzeranno griglie apposite che tengano conto del grado di difficoltà delle singole parti costituenti l'elaborato stesso e della tipologia degli errori commessi. Nei colloqui orali si valuterà non solo la conoscenza e la comprensione degli argomenti affrontati, ma anche la capacità di rielaborazione e di collegamento, nonché l'esposizione in un linguaggio specifico.
--	---	--	--

## TEMA GEOMETRIA

### Modulo1 : Geometria -

COMPETENZE: Padroneggiare gli elementi della geometria euclidea del piano entro cui si definiscono i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni e assiomatizzazioni.)

<b>ABILITA'</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>ATTIVITA'</b>	<b>VERIFICHE</b>
-----------------	------------------	------------------	------------------

<p>Utilizzare correttamente il linguaggio della geometria per descrivere figure geometriche e loro proprietà. Eseguire disegni con gli strumenti opportuni, facendo corrispondere figure ed enunciati. Individuare ipotesi e tesi di un teorema e condurre correttamente dimostrazioni elementari.</p>	<p>Enti fondamentali della geometria euclidea. Angoli, poligoni. Congruenza. Criteri di congruenza dei triangoli. Relazioni tra gli elementi di un triangolo. Perpendicolarità e parallelismo. Luoghi geometrici. Quadrilateri. Trapezi e parallelogrammi e loro proprietà.</p>	<p>Lezione frontale. Lezione dialogata. Lezione multimediale Discussione guidata. Lavoro di gruppo. Attività di laboratorio. Problem solving. Elaborazione di schemi. Attività di feedback.</p> <p><b>Strumenti:</b> Libro di testo, testi di lettura, di consultazione, software , LIM</p>	<p><b>VALUTAZIONE</b> Verifiche orali. Interventi estemporanei. Verifiche sommative scritte. Test a risposta multipla. Quesiti a risposta aperta. Presentazioni multimediali. Criteri di valutazione globale : Per l'attribuzione del punteggio degli elaborati scritti, si utilizzeranno griglie apposite che tengano conto del grado di difficoltà delle singole parti costituenti l'elaborato stesso e della tipologia degli errori commessi. Nei colloqui orali si valuterà non solo la conoscenza e la comprensione degli argomenti affrontati, ma anche la capacità di rielaborazione e di collegamento, nonché l'esposizione in un linguaggio specifico.</p>
--	---	---	---

## TEMA RELAZIONI E FUNZIONI

### Modulo1 :insiemi e logica

**COMPETENZE:** *Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi. Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'aiuto di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. Conoscere a fondo il linguaggio della matematica ed esprimersi correttamente.*

<p><b>ABILITA'</b> Eseguire operazioni tra insiemi. Costruire una tavola di verità. Utilizzare i connettivi ed i quantificatori.</p>	<p><b>CONTENUTI</b> Insiemi e operazioni con essi ( unione, intersezione, differenza).Insieme complementare Insieme delle parti Partizione di un insieme. Gli insiemi come modello per risolvere problemi. Logica delle proposizioni: proposizioni semplici e composte con i connettivi e, o, non. Implicazione, l'inversa e la contronominale di un'implicazione. Enunciati aperti e insiemi. Condizione necessaria e</p>	<p><b>ATTIVITA'</b> Lezione frontale. Lezione dialogata. Lezione multimediale Discussione guidata. Lavoro di gruppo. Attività di laboratorio. Problem solving. Elaborazione di schemi. Attività di feedback.</p> <p><b>Strumenti:</b> Libro di testo, testi di lettura, di consultazione, software, LIM</p>	<p><b>VERIFICHE</b> <b>VALUTAZIONE</b> Verifiche orali. Interventi estemporanei. Verifiche sommative scritte. Test a risposta multipla. Quesiti a risposta aperta. Presentazioni multimediali. Criteri di valutazione globale : Per l'attribuzione del punteggio degli elaborati scritti, si utilizzeranno griglie apposite che tengano conto del grado di difficoltà delle singole parti</p>
--	--	---	---

	sufficiente. Enunciati equivalenti. I quantificatori esistenziali e universali. I quantificatori e la negazione.		costituenti l'elaborato stesso e della tipologia degli errori commessi. Nei colloqui orali si valuterà non solo la conoscenza e la comprensione degli argomenti affrontati, ma anche la capacità di rielaborazione e di collegamento, nonché l'esposizione in un linguaggio specifico.
--	--	--	--

## Modulo2 : Relazioni

<b>ABILITA'</b> Rappresentare una relazione mediante tabelle, grafo, grafico e predicato a due variabili. Riconoscere le proprietà di una relazione e stabilire se essa è di ordine o di equivalenza.	<b>CONTENUTI</b> Relazioni tra insiemi e loro proprietà. Le relazioni di equivalenza e di ordine	<b>ATTIVITA'</b> Lezione frontale. Lezione dialogata. Lezione multimediale Discussione guidata. Lavoro di gruppo. Attività di laboratorio. Problem solving. Elaborazione di schemi. Attività di feedback.  <b>Strumenti:</b> Libro di testo, testi di lettura, di consultazione, software, LIM	<b>VERIFICHE VALUTAZIONE</b>  Verifiche orali. Interventi estemporanei. Verifiche sommative scritte. Test a risposta multipla. Quesiti a risposta aperta. Presentazioni multimediali. Criteri di valutazione globale : Per l'attribuzione del punteggio degli elaborati scritti, si utilizzeranno griglie apposite che tengano conto del grado di difficoltà delle singole parti costituenti l'elaborato stesso e della tipologia degli errori commessi. Nei colloqui orali si valuterà non solo la conoscenza e la comprensione degli argomenti affrontati, ma anche la capacità di rielaborazione e di collegamento, nonché l'esposizione in un linguaggio specifico.
---	---	---	--

## Modulo 3 :Funzioni

<b>ABILITA'</b> Saper individuare dominio e codominio. Saper riconoscere funzioni e loro proprietà. Saper operare con funzioni	<b>CONTENUTI</b> Le funzioni. La composizione di funzioni. Le funzioni numeriche. Le funzioni circolari.	<b>ATTIVITA'</b> Lezione frontale. Lezione dialogata. Lezione multimediale Discussione guidata. Lavoro di gruppo.	<b>VERIFICHE VALUTAZIONE</b>  Verifiche orali. Interventi estemporanei. Verifiche sommative
---	--	---	---

<p>composte. Saper individuare la funzione inversa. Saper rappresentare nel piano cartesiano il grafico di una funzione lineare e di una funzione di proporzionalità diretta, inversa, quadratica, e circolare. Saper utilizzare diverse forme di rappresentazione (simbolica, grafica, verbale) delle funzioni e saper passare dall'una all'altra.</p>		<p>Attività di laboratorio. Problem solving. Elaborazione di schemi. Attività di feedback.</p> <p><b>Strumenti:</b> Libro di testo, testi di lettura, di consultazione, software, LIM</p>	<p>scritte. Test a risposta multipla. Quesiti a risposta aperta. Presentazioni multimediali.</p> <p>Criteri di valutazione globale :</p> <p>Per l'attribuzione del punteggio degli elaborati scritti, si utilizzeranno griglie apposite che tengano conto del grado di difficoltà delle singole parti costituenti l'elaborato stesso e della tipologia degli errori commessi. Nei colloqui orali si valuterà non solo la conoscenza e la comprensione degli argomenti affrontati, ma anche la capacità di rielaborazione e di collegamento, nonché l'esposizione in un linguaggio specifico.</p>
---	--	---	--

#### Modulo 4 :Equazioni e disequazioni di primo grado

Competenze: *Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello equazioni, disequazioni o funzioni lineari e saperle applicare in contesti reali. Utilizzare varie forme di rappresentazione ( verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra.*

<b>ABILITA'</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>ATTIVITA'</b>	<b>VERIFICHE</b>
<p>Stabilire se un'uguaglianza è un'identità. Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione. Applicare i principi di equivalenza delle equazioni. Risolvere equazioni intere, fratte e letterali. Utilizzare le equazioni per risolvere problemi. Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni. Risolvere equazioni intere, fratte, numeriche e letterali. Utilizzare equazioni per risolvere</p>	<p>Le identità. Le equazioni. Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza. Equazione determinate, indeterminate, impossibili. Le disuguaglianze numeriche. Le disequazioni. Le disequazioni equivalenti e i principi di equivalenza. Disequazioni sempre verificate e disequazioni impossibili.</p>	<p>Lezione frontale. Lezione dialogata. Lezione multimediale Discussione guidata. Lavoro di gruppo. Attività di laboratorio. Problem solving. Elaborazione di schemi. Attività di feedback.</p> <p><b>Strumenti:</b> Libro di testo, testi di lettura, di consultazione, software, LIM</p>	<p><b>VALUTAZIONE</b></p> <p>Verifiche orali. Interventi estemporanei. Verifiche sommative scritte. Test a risposta multipla. Quesiti a risposta aperta. Presentazioni multimediali. Criteri di valutazione globale : Per l'attribuzione del punteggio degli elaborati scritti si utilizzeranno griglie apposite che tengano conto del grado di difficoltà delle singole parti</p>



<p>problemi. Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni. Risolvere disequazioni lineari e rappresentare le soluzioni su una retta..</p>			<p>costituenti l'elaborato stesso e della tipologia degli errori commessi. Nei colloqui orali si valuterà non solo la conoscenza e la comprensione degli argomenti affrontati, ma anche la capacità di rielaborazione e di collegamento, nonché l'esposizione in un linguaggio specifico.</p>
---	--	--	---

## TEMA DATI E PREVISIONI

### Modulo1 :Dati e previsioni

Competenze: *Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'aiuto di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.*

<b>ABILITA'</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>ATTIVITA'</b>	<b>VERIFICHE VALUTAZIONE</b>
<p>Raccogliere,organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi ed alcune misure di i variabilità di una distribuzione.</p>	<p>I dati statistici. La frequenza assoluta e la frequenza relativa. Gli indici di posizione centrale:media aritmetica,media ponderata,media geometrica,media armonica,media quadratica, mediana e moda. Gli indici di variabilità: campo di variazione ,scarto semplice,scarto quadratico medio,coefficiente di variazione e indice di concentrazione. I rapporti statistici : rapporti di derivazione,rapporti di composizione, rapporti di coesistenza,numeri indici.</p>	<p>Lezione frontale. Lezione dialogata. Lezione multimediale Discussione guidata. Lavoro di gruppo. Attività di laboratorio. Problem solving. Elaborazione di schemi. Attività di feedback.</p> <p><b>Strumenti:</b> Libro di testo, testi di lettura, di consultazione, software, LIM</p>	<p>Verifiche orali. Interventi estemporanei. Verifiche sommative scritte. Test a risposta multipla. Quesiti a risposta aperta. Presentazioni multimediali. Criteri di valutazione globale :</p> <p>Per l'attribuzione del punteggio degli elaborati scritti, si utilizzeranno griglie apposite che tengano conto del grado di difficoltà delle singole parti costituenti l'elaborato stesso e della tipologia degli errori commessi. Nei colloqui orali si valuterà non solo la conoscenza e la comprensione degli argomenti affrontati, ma anche la capacità di rielaborazione e di collegamento, nonché l'esposizione in un linguaggio specifico.</p>

Verifiche:

- Scritte (almeno due per periodo); saranno corrette in massimo 14gg e svolte in classe.
- Orali (almeno una per il trimestre e due per quadrimestre/pentamestre)
- Relazioni di laboratorio

Attività di recupero e potenziamento:

- Recupero curriculare
- Recupero extracurricolare (corsi IDEI) e quanto sarà deliberato dagli organi collegiali
- Potenziamento, attraverso risoluzione di quesiti complessi ed approfondimento di tematiche

### SCALA DI VALUTAZIONE SOMMATIVA

LIVELLO GIUDIZIO	VOTO (10)	Conoscenze	Competenze	Abilità	Impegno e partecipazione
	1	Per lo scrutinio: 1 rifiuto di sottoporsi a qualsiasi tipo di valutazione (sostituisce l'impreparato e non concorre alla valutazione sommativa qualora l'alunno/a dovesse evidenziare un progresso nell'apprendimento)			
<b>Gravemente insufficiente</b>	2	Non ha colmato le gravi carenze disciplinari di base ed evidenzia conoscenze nulle dei contenuti proposti.	Non riesce a riferire le esperienze proposte, neanche guidato.	Non comprende e non si orienta nell'eseguire le consegne.	Impegno assente o episodico; partecipazione passiva e/o di disturbo
	3	Non ha colmato le gravi carenze disciplinari di base ed evidenzia conoscenze estremamente frammentarie e spesso inesatte dei contenuti proposti.	Se guidato, applica le conoscenze minime ma con gravi errori tali da compromettere l'efficacia della propria comunicazione.	Ha gravi difficoltà a comprendere ed eseguire le consegne anche se guidato.	
<b>Insufficiente</b>	4	Possiede conoscenze frammentarie e non sempre corrette dei contenuti proposti.	Applica le conoscenze minime in modo errato o mnemonico, Non è in grado di costruire schemi relativi ai contenuti trattati. Si esprime con difficoltà e inesattezze morfo-sintattiche.	Esegue le consegne in modo frammentario e meccanico con errori di tipo concettuale, logico, operativo.	Impegno saltuario, partecipazione discontinua e/o passiva
<b>Mediocre</b>	5	Possiede conoscenze incomplete e superficiali dei contenuti proposti.	E' poco autonomo nell'applicare le conoscenze acquisite e risulta schematico e parziale nel definire concetti e teorie esprimendosi in modo approssimativo e con improprietà lessicali.	Sa utilizzare, solo se opportunamente guidato e in riferimento a conoscenze consolidate, i contenuti in consegne analoghe.	Impegno incostante/improduttivo; partecipazione alterna
<b>Sufficiente</b>	6	Possiede conoscenze generali dei contenuti disciplinari essenziali, pur talvolta imprecise e incomplete.	Applica, pur non sempre in modo autonomo e personalizzato, le conoscenze essenziali in ambiti circoscritti, costruendo in modo a volte incompleto inferenze e schemi concettuali. Espone in modo semplice ma corretto.	Sa utilizzare i contenuti acquisiti in ambiti nuovi solo se orientato e esegue analisi generali corrette sebbene poco personalizzate.	Impegno e partecipazione nel complesso regolari
<b>Discreto</b>	7	Possiede conoscenze corrette e complete, pur non sempre approfondite, dei	Applica autonomamente le conoscenze anche in situazioni nuove costruendo inferenze e schemi concettuali personali e consapevoli. Espone in modo efficace e utilizzando il lessico	Sa utilizzare, anche se non sempre autonomamente, quanto appreso in ambiti nuovi o più ampi. Sa analizzare e definire concetti e teorie in modo corretto e quasi sempre	Impegno regolare e partecipazione collaborativa

		contenuti proposti.	specifico.	completo.	
<b>Buono</b>	<b>8</b>	Possiede conoscenze complete, articolate e approfondite.	Applica autonomamente le conoscenze anche in situazioni più complesse in modo corretto o con lievi imprecisioni, costruendo inferenze motivate anche in contesti interdisciplinari. Espone in modo sicuro con correttezza e uso appropriato del linguaggio specifico.	Sa utilizzare in modo autonomo e personalizzato le conoscenze per la soluzione di situazioni nuove e problematiche. Sa analizzare e rielaborare i dati acquisiti in modo esauriente, collegandoli in schemi concettuali più ampi.	Impegno assiduo e partecipazione propositiva
<b>Ottimo</b>	<b>9</b>	Possiede conoscenze ampie, complete, approfondite e ben correlate a livello interdisciplinare	Applica in modo autonomo le conoscenze anche in situazioni complesse e contesti interdisciplinari, costruendo inferenze organizzate e coerenti. Ha uno stile espositivo personale e sicuro con l'uso appropriato dei linguaggi specifici.	Sa utilizzare autonomamente e in modo critico quanto appreso in situazioni nuove e complesse, cogliendo e motivando nell'analisi delle tematiche i collegamenti interdisciplinari.	Impegno assiduo e partecipazione costruttiva
<b>Eccellente</b>	<b>10</b>		Applica in modo autonomo e rigoroso le conoscenze in contesti interdisciplinari costruendo inferenze all'interno di una struttura organizzata e coerente, formulando ipotesi e soluzioni nelle diverse situazioni problematiche. Ha uno stile espositivo personale ed efficace, puntuale e ricco nell'uso dei linguaggi specifici.	Sa utilizzare autonomamente e in modo approfondito e personale quanto appreso in situazioni nuove e complesse, esprimendo valutazioni adeguatamente argomentate nell'analisi delle tematiche	

# Liceo Scientifico “E. AMALDI” BARCELLONA

A.S. 2017/18

## GRIGLIA DI CORREZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI MATEMATICA

<b>Es. 1</b>	<b>Es. 2</b>	<b>Es. 3</b>	<b>Es. 4</b>	<b>Es. ...</b>	<b>Es. i</b>
Max. P <sub>1</sub>	Max. P <sub>2</sub>	Max. P <sub>3</sub>	Max. P <sub>4</sub>	Max. ...	Max. P <sub>i</sub>

$$\sum_i P_i = 10$$

L'attribuzione del punteggio  $P_i$  scaturirà in base alle percentuali fissate dal singolo docente in relazione alla tematica della prova

<b>CONOSCENZE</b> <i>Conoscenza di principi, teorie, concetti, termini, regole, procedure, metodi e tecniche</i>	%
<b>CAPACITÀ LOGICHE ED ARGOMENTATIVE</b> <i>Organizzazione e utilizzazione di conoscenze e abilità per analizzare, scomporre, elaborare. Proprietà di linguaggio, comunicazione e commento della soluzione puntuali e logicamente rigorosi. Scelta di procedure ottimali e non standard.</i>	%
<b>CORRETTEZZA E CHIAREZZA DEGLI SVOLGIMENTI</b> <i>Correttezza nei calcoli, nell'applicazione di tecniche e procedure. Correttezza e precisione nell'esecuzione delle rappresentazioni geometriche e dei grafici.</i>	%
<b>COMPLETEZZA</b>	%

Il voto sarà sempre arrotondato alla cifra decimale 5 se la cifra decimale del punteggio va dal 3 al 7 compresi; il voto verrà arrotondato all'intero più vicino negli altri casi.

## Liceo Scientifico Statale "E. AMALDI"

di BARCELLONA

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE DI MATEMATICA a.s. 2017/2018

La valutazione di un colloquio in Matematica verrà fatto tenendo in considerazione i seguenti parametri così definiti:

- **Conoscenza:** capacità di richiamare alla memoria concetti e nozioni studiati, in relazione ai contenuti dei moduli;
- **Comprensione:** sapere focalizzare l'argomento, centrando i contenuti specifici e rimanendo entro i limiti dell'argomento;
- **Applicazione – Esposizione:** sapere utilizzare le conoscenze acquisite (leggi, teoremi, regole, formule, definizioni, ecc.) in modo corretto e completo, adoperando un linguaggio ed un simbolismo specifico;
- **Analisi – Sintesi:** intese come capacità di organizzare le conoscenze e le procedure acquisite per poter elaborare una strategia e una successione di calcoli per poter formulare la risposta.

Tali parametri saranno valutati numericamente secondo le seguenti fasce:

<b>Conoscenza</b>	0,5	1	1,5	2	2,5
<b>Comprensione</b>	0,5	1	1,5	2	2,5
<b>Applicazione – Esposizione</b>	0,5	1	1,5	2	2,5
<b>Analisi – Sintesi</b>	0,5	1	1,5	2	2,5

in cui i valori numerici hanno il seguente significato:

- 0,5 = insignificante o comunque scarsa, per applicazione discontinua e distratta;
- 1= qualità e quantità insufficienti, applicazione discontinua e conoscenze frammentarie e lacunose;
- 1,5= qualità e quantità sufficienti, applicazione e impegno costanti;
- 2= buona la quantità e la qualità, con impegno continuo e metodico;
- 2,5= ottima la quantità e la qualità, complete ed approfondite le conoscenze, impegno continuo e personalizzato.

Pertanto la valutazione di un colloquio si ottiene sommando i valori numerici di tali parametri e copre l'intervallo da 2 a 10.

Barcellona, 06/10/2017

Il docente  
Fabio Versaci