



LICEO GINNASIO STATALE "BENEDETTO CAIROLI"  
CON ANNESSA SEZIONE DI LICEO SCIENTIFICO, LICEO DELLE SCIENZE UMANE E LICEO LINGUISTICO

## PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO: MATEMATICA

**A.S. 2024/2025**

CLASSE: PRIMA LICEO SCIENTIFICO			
NUCLEI DISCIPLINARI (CONOSCENZE)	ABILITA'	COMPETENZE	TEMPI INDICATIVI
<b><i>Aritmetica e algebra:</i></b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Gli insiemi numerici N, Z, Q: loro struttura, ordinamento, rappresentazione sulla retta, operazioni e loro proprietà</li><li>- Rapporti e percentuali</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sa operare con i numeri interi e razionali</li><li>- Utilizza le proprietà delle potenze per eseguire calcoli in modo rapido</li><li>- Risolve espressioni numeriche</li><li>- Traduce una frase in un'espressione e un'espressione in una frase.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li><li>- Individua strategie appropriate per la soluzione di problemi</li></ul>	Settembre/Ottobre
<ul style="list-style-type: none"><li>- Calcolo letterale: monomi e polinomi; definizioni, operazioni e proprietà</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Padroneggia l'uso delle lettere come costanti, come variabili e come strumento per scrivere formule e rappresenta relazioni.</li><li>- Esegue le operazioni con i polinomi</li></ul>		Ottobre/Novembre Dicembre/Gennaio



LICEO GINNASIO STATALE "BENEDETTO CAIROLI"  
CON ANNESSA SEZIONE DI LICEO SCIENTIFICO, LICEO DELLE SCIENZE UMANE E LICEO LINGUISTICO

	- Traduce una frase in un'espressione e un'espressione in una frase.		
- Scomposizione di polinomi - Operazioni con le frazioni algebriche	- Fattorizza un polinomio - Esegue operazioni con le frazioni algebriche		Febbraio/Marzo
<b>Geometria</b>			
- Gli enti fondamentali e il significato dei termini postulato, assioma, teorema, definizione, dimostrazione. - La classe dei segmenti e degli angoli	- Apprende e utilizza il linguaggio specifico della disciplina	- Confronta e analizza figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni - Individua le strategie appropriate per la risoluzione di problemi	Gennaio
- Il piano euclideo: congruenza di figure in particolare triangoli e relativi teoremi - Perpendicolarità tra rette	- Riconosce la congruenza di due triangoli - Riconosce le proprietà fondamentali di triangoli notevoli - Dimostra proprietà di figure geometriche	- Acquisisce progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, dimostrare)	Febbraio/Marzo
- Parallelismo tra rette e sue conseguenze	- Riconosce e lavora con angoli formati da rette tagliate da trasversale - Dimostra proprietà di figure geometriche		Da Marzo
- Quadrilateri, in particolare parallelogrammi e trapezi	- Sa riconoscere i quadrilateri notevoli		Aprile/Maggio



LICEO GINNASIO STATALE "BENEDETTO CAIROLI"  
CON ANNESSA SEZIONE DI LICEO SCIENTIFICO, LICEO DELLE SCIENZE UMANE E LICEO LINGUISTICO

- Teorema di Talete e conseguenze	- Dimostra proprietà di figure geometriche		
<b>Relazioni e funzioni</b>			
- Il linguaggio degli insiemi, delle relazioni e delle funzioni in particolare le funzioni lineari e di proporzionalità diretta, inversa e quadratica. - Strutture algebriche: leggi di composizione in un insieme e relative proprietà - Cenni di logica: concetto di proposizione e connettivi logici con relative tavole di verità	- Esegue operazioni tra insiemi e tra proposizioni - Riconosce se una relazione è una funzione e se è una relazione d'ordine o di equivalenza - Rappresenta nel piano cartesiano il grafico di una funzione lineare e di una funzione di proporzionalità diretta, inversa, quadratica - Utilizza diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e sa passare dall'una all'altra - Sa cogliere analogie e differenze tra enti diversi	- Utilizza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica - Individua strategie appropriate per la risoluzione di problemi	Ottobre/Novembre/ Dicembre/Gennaio
- Equazioni di primo grado e principi di equivalenza - Problemi di primo grado	- Risolve equazioni intere e fratte e disequazioni di primo grado e sistemi		Marzo/Aprile



LICEO GINNASIO STATALE "BENEDETTO CAIROLI"  
CON ANNESSA SEZIONE DI LICEO SCIENTIFICO, LICEO DELLE SCIENZE UMANE E LICEO LINGUISTICO

- Disequazioni di primo grado e principi di equivalenza	di disequazioni di primo grado in un'incognita - Utilizza diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e sa passare dall'una all'altra		Maggio
<b><i>Dati e previsioni</i></b>			
- Dati, loro organizzazione e rappresentazione - Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche - Valori medi e misure di variabilità	- Raccoglie, organizza e rappresenta un insieme di dati - Calcola i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione	- Analizza i dati e li interpreta, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo	Maggio/Giugno



LICEO GINNASIO STATALE "BENEDETTO CAIROLI"  
CON ANNESSA SEZIONE DI LICEO SCIENTIFICO, LICEO DELLE SCIENZE UMANE E LICEO LINGUISTICO

**CONTENUTI ESSENZIALI/OBIETTIVI MINIMI**  
DISCIPLINA: **MATEMATICA**

<b>CLASSE: PRIMA LICEO SCIENTIFICO</b>		
<b>NUCLEI DISCIPLINARI (CONOSCENZE)</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>
- Gli insiemi numerici N, Z, Q: loro struttura, ordinamento, rappresentazione sulla retta, operazioni e loro proprietà	- Sa operare con i numeri interi e razionali - Utilizza le proprietà delle potenze per eseguire calcoli in modo rapido - Risolve espressioni numeriche - Traduce una frase in un'espressione e un'espressione in una frase.	- Utilizza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico - Individua strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Calcolo letterale: monomi e polinomi; definizioni, operazioni e proprietà	- Esegue le operazioni con i polinomi - Traduce una frase in un'espressione e un'espressione in una frase.	
- Scomposizione di polinomi - Operazioni con le frazioni algebriche	- Fattorizza un polinomio - Esegue operazioni con le frazioni algebriche	
- Gli enti fondamentali e il significato dei termini postulato, assioma, teorema, definizione, dimostrazione. - La classe dei segmenti e degli angoli	- Apprende e utilizza il linguaggio specifico della disciplina	- Confronta e analizza figure geometriche - Individua le strategie appropriate per la risoluzione di problemi
- Il piano euclideo: congruenza di figure in particolare triangoli e relativi teoremi - Perpendicolarità tra rette	- Riconosce la congruenza di due triangoli - Riconosce le proprietà fondamentali di triangoli notevoli	



LICEO GINNASIO STATALE "BENEDETTO CAIROLI"  
CON ANNESSA SEZIONE DI LICEO SCIENTIFICO, LICEO DELLE SCIENZE UMANE E LICEO LINGUISTICO

	- Dimostra proprietà di figure geometriche	
- Parallelismo tra rette e sue conseguenze	- Riconosce e lavora con angoli formati da rette tagliate da trasversale - Dimostra proprietà di figure geometriche	
- Equazioni di primo grado e principi di equivalenza	- Risolve equazioni di primo grado intere e fratte - Risolve semplici problemi applicativi	- Utilizza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico



LICEO GINNASIO STATALE "BENEDETTO CAIROLI"  
CON ANNESSA SEZIONE DI LICEO SCIENTIFICO, LICEO DELLE SCIENZE UMANE E LICEO LINGUISTICO

### **MODALITA' DI LAVORO e di verifica**

Potranno essere utilizzate le seguenti metodologie didattiche (che nell'eventualità di D.a.D. o di D.i.D potrebbero subire variazioni):

- a) riflessione sul metodo di studio più corretto ed efficace;
- b) lezione frontale, il più possibile interattiva e strutturata in modo da favorire la partecipazione degli allievi al percorso didattico;
- c) esercizi applicativi volti all'utilizzo delle conoscenze;
- d) lavoro di approfondimento personale;
- e) discussione in classe;
- f) eventuali visite guidate.

Saranno attuate nel corso dell'anno scolastico le necessarie iniziative di sostegno/recupero, secondo quanto prevede la normativa vigente, con modalità e tempistica da stabilirsi.

Per verificare i gradi dell'apprendimento individuale nell'arco del primo biennio, come deliberato nel Dipartimento di inizio anno, si è concordato:

- per la valutazione scritta almeno due prove nel primo quadrimestre e nel secondo quadrimestre almeno due più la possibilità di uno scritto di recupero per gli insufficienti, strutturate in modo da non penalizzare gli studenti
- per la valutazione orale almeno due verifiche per quadrimestre, di cui una almeno una sotto forma di colloquio.

Nell'eventualità di D.a.D. (o di D.i.D.) il numero di verifiche orali e scritte potrebbe variare.

Si allega griglia di valutazione, concordata in Dipartimento, per le verifiche orali.

Vigevano, settembre 2024



LICEO GINNASIO STATALE "BENEDETTO CAIROLI"  
CON ANNESSA SEZIONE DI LICEO SCIENTIFICO, LICEO DELLE SCIENZE UMANE E LICEO LINGUISTICO

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE ORALI DI MATEMATICA

**Voto 10** E' attribuito solo a chi dimostra particolari abilità e in presenza dei seguenti elementi: conoscenza approfondita, completa e ampliata; non commette errori né imprecisioni; si esprime con estrema precisione e proprietà di linguaggio, dimostrando piena padronanza degli argomenti trattati; sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e impegnativi; sa trovare procedimenti risolutivi originali; sa effettuare autonomamente analisi complete e approfondite; dimostra capacità di sintesi, razionalità e originalità di pensiero.

**Voto 9** Conoscenza completa e approfondita. Non commette errori né imprecisioni. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze anche nei compiti di un certo impegno. Sa effettuare autonomamente analisi complete e approfondite. Si esprime con precisione e proprietà di linguaggio.

**Voto 8** Conoscenza completa e approfondita. Non commette errori, sebbene incorra in qualche imprecisione. Dimostra buona comprensione degli argomenti e sa applicare con discreta sicurezza le conoscenze anche nei compiti di un certo impegno. Si esprime correttamente e con buona precisione. Sa effettuare analisi complete.

**Voto 7** Conoscenza abbastanza completa. Commette qualche errore di lieve entità. Dimostra di aver capito abbastanza bene gli argomenti trattati e sa applicare le conoscenze sebbene incontri qualche difficoltà nei compiti di un certo impegno. L'espressione è abbastanza corretta e precisa. Sa effettuare analisi non molto impegnative.

**Voto 6** Dimostra una sostanziale conoscenza degli argomenti. Sa applicare le conoscenze in compiti non impegnativi senza errori di rilievo. Sa risolvere semplici problemi la cui soluzione non scaturisca immediatamente dai dati e sa effettuare semplici analisi se guidato.

**Voto 5** Dimostra una conoscenza superficiale degli argomenti e si esprime in modo impreciso e disordinato. Commette errori per lo più evitabili con una maggiore riflessione. Sa risolvere esercizi non impegnativi se guidato.

**Voto 4** Conoscenza incompleta e non approfondita. Commette molti errori, spesso anche gravi. Se guidato sa risolvere semplici esercizi di routine, ma incontra notevoli difficoltà in tutte le applicazioni di un certo impegno. Si esprime con scarsa precisione e improprietà di linguaggio.

**Voto 3** Conoscenza lacunosa e superficiale. Commette molti errori, anche gravi, anche nelle applicazioni più semplici. Necessita di continui aiuti anche nell'esecuzione dei compiti meno impegnativi. Non è in grado di risolvere problemi semplici né di effettuare procedimenti dimostrativi. Si esprime con scarsa precisione e improprietà di linguaggio.

**Voto 2** Conoscenza pressoché nulla. Commette errori gravissimi. Dimostra di non aver capito gli argomenti trattati. Non è in grado di eseguire alcun compito neanche se guidato.

**Voto 1** Da attribuire solo in casi gravissimi in cui si è rilevata totale mancanza di buona volontà.