



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

## PROGRAMMAZIONE

### DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

CLASSE: SECONDA LICEO SCIENTIFICO			
NUCLEI DISCIPLINARI (CONOSCENZE)	ABILITA'	COMPETENZE	TEMPI INDICATIVI
<b>Aritmetica e algebra</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- L'insieme <math>R</math> e le sue caratteristiche</li><li>- Il concetto di radice <math>n</math>-esima di un numero reale</li><li>- Le potenze con esponente razionale</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Semplifica espressioni contenenti radici</li><li>- Opera con le potenze a esponente razionale</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></ul>	Ottobre / Novembre/ Dicembre
<b>Geometria</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>- Le principali isometrie e le loro proprietà</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Determina la figura corrispondente di una data in una isometria e riconosce eventuali simmetrie di una figura</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Confronta e analizza figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni</li><li>- Dimostra proprietà di figure geometriche</li><li>- Individua strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li></ul>	Settembre/Ottobre
<ul style="list-style-type: none"><li>- Il metodo delle coordinate: la retta nel piano cartesiano</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Riconosce un'equazione lineare in due variabili</li><li>- Scrive l'equazione di una retta nel piano cartesiano, riconoscendo rette parallele e rette perpendicolari</li><li>- Calcola nel piano cartesiano il punto medio e la lunghezza di un segmento</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Acquisisce progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, dimostrare)</li></ul>	Da Settembre
<ul style="list-style-type: none"><li>- Circonferenza e cerchio</li><li>- Poligoni inscritti e circoscritti</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Richiama e utilizza relazioni tra enti fondamentali di circonferenza,</li></ul>		Ottobre/Novembre/ Dicembre



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

	cerchio e poligoni inscritti e circoscritti		
- Area dei poligoni - Teorema di Euclide e di Pitagora	- Calcola l'area delle principali figure geometriche del piano		Gennaio/Febbraio
- Il teorema di Talete e la similitudine in particolare tra triangoli	- Utilizza teoremi di Pitagora, di Euclide e di Talete - Applica le relazioni tra lati, perimetri e aree di poligoni simili		Marzo/Aprile/Maggio
<b>Relazioni e funzioni</b>			
- Sistemi lineari	- Risolve equazioni, disequazioni e sistemi di primo e secondo grado e li sa interpretare graficamente	- Utilizza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	Settembre
- Funzioni, equazioni, disequazioni e sistemi di secondo grado	- Rappresenta nel piano cartesiano la funzione lineare in due variabili	- Individua strategie appropriate per la soluzione di problemi	Gennaio/Febbraio/ Marzo
- Equazioni irrazionali - Particolari equazioni, disequazioni e sistemi di grado superiore al secondo	- Risolve semplici equazioni, disequazioni e sistemi di grado superiore al secondo - Utilizza diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e sa passare dall'una all'altra.		Marzo/Aprile/ Maggio
<b>Dati e previsioni</b>			
- Significato della probabilità - Primi teoremi di calcolo della probabilità	- Calcola la probabilità di eventi in spazi equiprobabili finiti	- Individua strategie appropriate per la risoluzione di semplici problemi	Maggio/Giugno



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

## OBIETTIVI MINIMI

### DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE: SECONDA LICEO SCIENTIFICO		
NUCLEI DISCIPLINARI (CONOSCENZE)	ABILITA'	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>- L'insieme R e le sue caratteristiche</li><li>- Il concetto di radice n-esima di un numero reale</li><li>- Le potenze con esponente razionale</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Semplifica espressioni contenenti radici</li><li>- Opera con le potenze a esponente razionale</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Sistemi lineari</li><li>- Disequazioni di primo e secondo grado</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Risolve equazioni, disequazioni e sistemi di primo e secondo grado e li sa interpretare graficamente</li><li>- Rappresenta nel piano cartesiano la funzione lineare in due variabili</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Il metodo delle coordinate: la retta nel piano cartesiano</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Riconosce un'equazione lineare in due variabili</li><li>- Scrive l'equazione di una retta nel piano cartesiano, riconoscendo rette parallele e rette perpendicolari</li><li>- Calcola nel piano cartesiano il punto medio e la lunghezza di un segmento</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Confronta e analizza figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni</li><li>- Dimostra proprietà di figure geometriche</li><li>- Individua strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Circonferenza e cerchio e proprietà fondamentali</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Richiama e utilizza relazioni tra enti fondamentali di circonferenza, cerchio e quadrilateri inscritti e circoscritti</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Teorema di Euclide e di Pitagora</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Calcola l'area delle principali figure geometriche del piano</li><li>- Utilizza teoremi di Pitagora, di Euclide e di Talete</li><li>- Applica le relazioni tra lati, perimetri e aree di</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Il teorema di Talete e la similitudine in particolare tra triangoli</li></ul>		



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

	poligoni simili	
--	-----------------	--

### MODALITA' DI LAVORO e di verifica

Potranno essere utilizzate le seguenti metodologie didattiche:

- 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, in sede di Dipartimento, si è concordato:

- Per la valutazione scritta almeno due prove nel primo quadrimestre e almeno tre nel secondo
- Per la valutazione orale almeno due verifiche per quadrimestre, di cui una almeno sotto forma di colloquio.

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

### 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.



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

**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.