



CLASSE PRIMA LICEO

COMPETENZA EUROPEA:	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria.
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:	MATEMATICA CON INFORMATICA

Elenco numerato delle competenze

1. Applicare tecniche e procedure di calcolo, rappresentandole anche sotto forma grafica.
2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
3. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.
4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.



OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	
1° quadrimestre	Insiemi numerici: N, Z, Q, operazioni, rappresentazione sulla retta, ordinamento (*). Insieme dei numeri reali: introduzione intuitiva. Monomi (*).	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare le proprietà delle operazioni con numeri naturali, interi e razionali• Semplificare espressioni nei diversi insiemi numerici.• Semplificare espressioni letterali intere.• Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico• Utilizzare il calcolo aritmetico o algebrico per risolvere problemi	n. 1, 3
	Insiemi (*). Relazioni e funzioni.	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare il linguaggio degli insiemi e delle funzioni.• Risolvere semplici problemi con gli insiemi• Rappresentare semplici funzioni nel piano cartesiano.• Riconoscere relazioni tra variabili• Risolvere semplici problemi con funzioni	n. 3, 4
2° quadrimestre	Polinomi: operazioni (eccetto divisione tra polinomi), prodotti notevoli (*).	<ul style="list-style-type: none">• Semplificare espressioni letterali intere.• Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico• Utilizzare il calcolo algebrico per risolvere problemi	n. 1, 3
	Equazioni lineari intere (*).	<ul style="list-style-type: none">• Risolvere equazioni lineari.• Risolvere problemi con equazioni lineari	n. 1, 3, 4



	<p>Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini: assioma, teorema, definizione (*). Il piano euclideo: congruenza di figure; I triangoli (*).</p>	<ul style="list-style-type: none">• Saper individuare e descrivere enti geometrici , proprietà delle figure e luoghi geometrici.• Sviluppare catene deduttive nella dimostrazione delle proprietà delle figure• Risolvere semplici problemi di geometria	n. 2, 3
	<p>Introduzione alla Statistica (°°).</p>	<ul style="list-style-type: none">• Raccogliere, organizzare, rappresentare e analizzare insieme di dati• Utilizzare in problemi le rappresentazioni grafiche e gli indici della statistica	n. 3, 4
<p>1° e 2° quadrimestre</p>	<p>Principali comandi di alcuni software per la matematica (Geogebra, Derive, foglio elettronico,..).</p>	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare i principali comandi dei software per la matematica introdotti	n. 4

(*) Sapere minimo



STRUMENTI DI VERIFICA

Verifiche scritte
Prove strutturate e semistrutturate
Verifiche orali

Si riporta infine la tabella con il numero minimo di verifiche stabilito dal dipartimento.

1° QUADRIMESTRE	2° QUADRIMESTRE
Tre verifiche (di cui almeno una scritta)	Tre verifiche (di cui almeno una scritta)



GRIGLIA DI VALUTAZIONE

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI
A: CONOSCENZA DEI CONTENUTI	Completa e approfondita	4
	Completa	3,5
	Completa ma non sempre precisa	3
	Essenziale	2,5
	Parziale o superficiale	2
	Carente	1,5
	Gravemente carente	1
	Nulla	0,5
B: COMPETENZE Applicazione delle tecniche e procedure di calcolo/Analisi di figure geometriche /Analisi e interpretazione di dati/ Individuazione di strategie appropriate per la soluzione di problemi	Corrette in situazioni complesse e anche non note	4
	Generalmente corrette in situazioni complesse e anche non note	3,5
	Corrette in situazioni complesse	3
	Generalmente corrette in situazioni complesse	2,5
	Corrette in casi semplici	2
	Non sempre corrette anche in casi semplici	1,5
	Errate anche in casi semplici	1
C: UTILIZZO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO	Appropriato	2
	Non sempre appropriato	1,5
	Impreciso	1
	Inappropriato	0,5



CLASSE SECONDA LICEO

COMPETENZA EUROPEA:	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria.
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:	MATEMATICA CON INFORMATICA

Elenco numerato delle competenze

1. Applicare tecniche e procedure di calcolo, rappresentandole anche sotto forma grafica.
2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
3. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.
4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.



OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	
1° quadrimestre	Sistemi di equazioni lineari in due incognite (*)	<ul style="list-style-type: none">• Risolvere sistemi di equazioni lineari• Risolvere problemi con sistemi lineari.	n. 1, 3
	Piano cartesiano e retta; problemi sulla retta(*)	<ul style="list-style-type: none">• Rappresentare nel piano cartesiano equazioni di primo grado a due incognite.• Determinare l'equazione di una retta dati alcuni suoi elementi.• Interpretare graficamente sistemi determinati, indeterminati e impossibili.• Risolvere problemi sulle rette.	n. 1, 2, 3, 4
	Rette parallele, parallelogrammi(*)	<ul style="list-style-type: none">• Saper individuare e descrivere enti geometrici , proprietà delle figure e luoghi geometrici.• Sviluppare catene deduttive nella dimostrazione delle proprietà delle figure• Risolvere semplici problemi di geometria	n. 2, 3
2° quadrimestre	Calcolo numerico con gli irrazionali.	<ul style="list-style-type: none">• Semplificare semplici espressioni con radicali quadratici	n. 1
	Disequazioni lineari (*). Sistemi di disequazioni lineari(*).	<ul style="list-style-type: none">• Risolvere disequazioni lineari.• Risolvere sistemi di disequazioni lineari• Risolvere semplici problemi con disequazioni lineari(*).	n. 1, 3



	Equivalenza tra figure (cenni). Teoremi di Euclide e di Pitagora. Trasformazioni geometriche. Similitudine e teorema di Talete.	<ul style="list-style-type: none">• Individuare le proprietà essenziali delle figure.• Sviluppare catene deduttive nella dimostrazione delle proprietà delle figure• Risolvere semplici problemi di geometria	n. 2, 3
	Introduzione alla statistica (°°)	<ul style="list-style-type: none">• Raccogliere, organizzare, rappresentare e analizzare insieme di dati• Utilizzare in problemi le rappresentazioni grafiche e gli indici della statistica	n. 3, 4
	Introduzione alla Probabilità (*).	<ul style="list-style-type: none">• Risolvere problemi di natura probabilistica	n. 3
1° e 2° quadrimestre	Principali comandi di alcuni software per la matematica (Geogebra, Derive, foglio elettronico,...).	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare i principali comandi dei software per la matematica introdotti	n. 4

(*) Sapere minimo



STRUMENTI DI VERIFICA

Verifiche scritte
Prove strutturate e semistrutturate
Verifiche orali

Si riporta infine la tabella con il numero minimo di verifiche stabilito dal dipartimento.

1° QUADRIMESTRE	2° QUADRIMESTRE
Tre verifiche (di cui almeno una scritta)	Tre verifiche (di cui almeno una scritta)



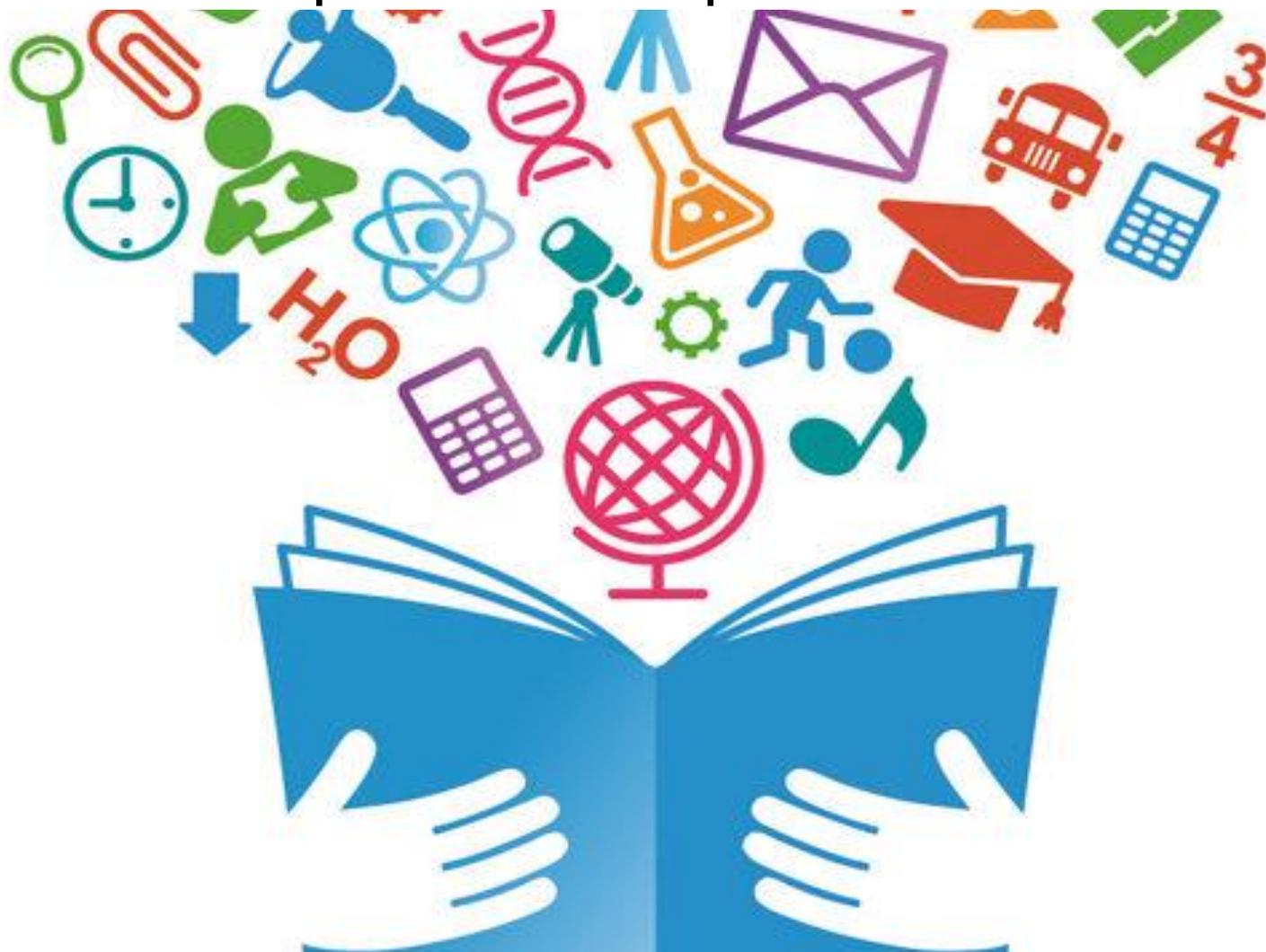
GRIGLIA DI VALUTAZIONE

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI
A: CONOSCENZA DEI CONTENUTI	Completa e approfondita	4
	Completa	3,5
	Completa ma non sempre precisa	3
	Essenziale	2,5
	Parziale o superficiale	2
	Carente	1,5
	Gravemente carente	1
	Nulla	0,5
B: COMPETENZE Applicazione delle tecniche e procedure di calcolo/Analisi di figure geometriche /Analisi e interpretazione di dati/ Individuazione di strategie appropriate per la soluzione di problemi	Corrette in situazioni complesse e anche non note	4
	Generalmente corrette in situazioni complesse e anche non note	3,5
	Corrette in situazioni complesse	3
	Generalmente corrette in situazioni complesse	2,5
	Corrette in casi semplici	2
	Non sempre corrette anche in casi semplici	1,5
	Errate anche in casi semplici	1
C: UTILIZZO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO	Appropriato	2
	Non sempre appropriato	1,5
	Impreciso	1
	Inappropriato	0,5



Programmazione disciplinare di Dipartimento

Competenze europee 2019-20





CLASSE TERZA LICEO

COMPETENZA EUROPEA:	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria.
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:	MATEMATICA

Elenco numerato delle competenze

1. Applicare tecniche e procedure di calcolo, rappresentandole anche sotto forma grafica.
2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
3. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.
4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.



OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			
CONOSCENZE		ABILITÀ	COMPETENZE
1° quadrimestre	Equazioni di secondo grado intere (*). Sistemi di secondo grado (*).	<ul style="list-style-type: none">• Risolvere equazioni di secondo grado.• Risolvere sistemi di secondo grado.• Risolvere problemi di secondo grado in una e due incognite.	n.1, 3
	Piano cartesiano : la Parabola (*).	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare il linguaggio delle funzioni.• Riconoscere le principali caratteristiche della funzione quadratica e del suo grafico.• Stabilire la posizione reciproca tra rette e parabole.	n. 1, 2, 3, 4
2° quadrimestre	Geometria sintetica: la Circonferenza (cenni).	<ul style="list-style-type: none">• Dimostrare e saper applicare i teoremi relativi alla circonferenza.	n. 2
	Le Coniche. Piano cartesiano: la Circonferenza (*), l'Ellisse (cenni), l'Iperbole (cenni).	<ul style="list-style-type: none">• Tracciare il grafico di una conica di data equazione.• Determinare l'equazione di una conica dati alcuni elementi.• Stabilire la posizione reciproca di rette e coniche.• Analizzare le coniche come esempi significativi di luogo geometrico e come sezioni coniche	n. 1, 2, 3, 4
	Divisione fra polinomi. Scomposizione in fattori di polinomi (casi semplici) (*). Equazioni di grado superiore al secondo (casi semplici) (*). Equazioni fratte (casi semplici) (*).	<ul style="list-style-type: none">• Fattorizzare semplici polinomi• Risolvere equazioni di grado superiore al secondo.• Risolvere equazioni di grado superiore al secondo.	n. 1, 3

(*) Sapere minimo



STRUMENTI DI VERIFICA

Verifiche scritte
Prove strutturate e semistrutturate
Verifiche orali

Si riporta infine la tabella con il numero minimo di verifiche stabilito dal dipartimento.

1° QUADRIMESTRE	2° QUADRIMESTRE
Due verifiche (di cui una scritta)	Due verifiche (di cui una scritta)



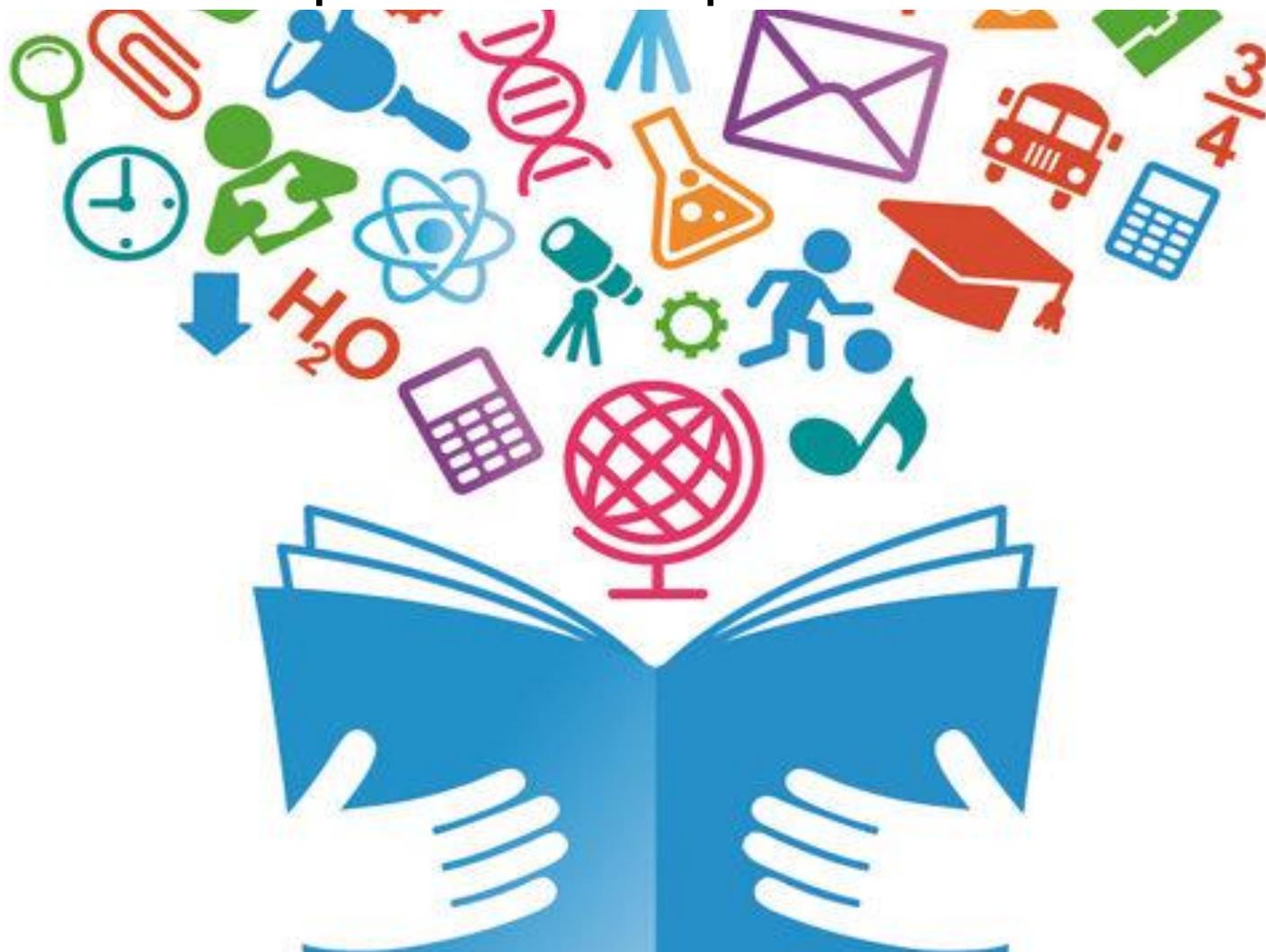
GRIGLIA DI VALUTAZIONE

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI
A: CONOSCENZA DEI CONTENUTI	Completa e approfondita	4
	Completa	3,5
	Completa ma non sempre precisa	3
	Essenziale	2,5
	Parziale o superficiale	2
	Carente	1,5
	Gravemente carente	1
	Nulla	0,5
B: COMPETENZE Applicazione delle tecniche e procedure di calcolo/Analisi di figure geometriche /Analisi e interpretazione di dati/ Individuazione di strategie appropriate per la soluzione di problemi	Corrette in situazioni complesse e anche non note	4
	Generalmente corrette in situazioni complesse e anche non note	3,5
	Corrette in situazioni complesse	3
	Generalmente corrette in situazioni complesse	2,5
	Corrette in casi semplici	2
	Non sempre corrette anche in casi semplici	1,5
	Errate anche in casi semplici	1
C: UTILIZZO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO	Appropriato	2
	Non sempre appropriato	1,5
	Impreciso	1
	Inappropriato	0,5



Programmazione disciplinare di Dipartimento

Competenze europee 2019-20





CLASSE QUARTA LICEO

COMPETENZA EUROPEA:	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria.
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:	MATEMATICA

Elenco numerato delle competenze

1. Applicare tecniche e procedure di calcolo, rappresentandole anche sotto forma grafica.
2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
3. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.
4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.



OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	
1° quadrimestre	Disequazioni di 2° grado (*). Disequazioni di grado maggiore di due e fratte (casi semplici) (*).	<ul style="list-style-type: none">• Risolvere disequazioni di secondo grado• Risolvere semplici disequazioni di grado superiore al secondo• Risolvere semplici disequazioni fratte• Risolvere semplici problemi relativi	n. 1, 3
	Funzioni (cenni). Esponenziali (*). Logaritmi (*)	<ul style="list-style-type: none">• Individuare le principali proprietà di una funzione• Riconoscere le principali caratteristiche delle funzioni esponenziali, logaritmiche e dei rispettivi grafici• Analizzare semplici modelli di crescita e decrescita esponenziale• Risolvere equazioni esponenziali e semplici equazioni logaritmiche	n. 1, 3, 4
2° quadrimestre	Goniometria (*). Trigonometria: i triangoli rettangoli (*).	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere le principali caratteristiche delle funzioni goniometriche e dei rispettivi grafici• Saper risolvere semplici equazioni goniometriche• Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli e sui triangoli qualunque	n. 1, 2, 3, 4
	Geometria sintetica dello spazio (cenni).	<ul style="list-style-type: none">• Saper individuare e descrivere le proprietà di figure solide	n. 2



Liceo Ginnasio Statale Orazio di Roma

Via Alberto Savinio n.40 - tel.: 06.121.125.256 | Via Spegazzini n.50 - tel.: 06.121.123.065 | Via Isola Bella n.5 - tel.: 06.121.125.275

	Calcolo combinatorio (*) Probabilità condizionata e composta e formula di Bayes (cenni).	<ul style="list-style-type: none">• Operare con il calcolo combinatorio• Appropriarsi del concetto di probabilità classica, statistica, soggettiva, assiomatica• Calcolare la probabilità di eventi semplici• Calcolare la probabilità di semplici eventi complessi	n. 1, 3, 4
--	--	--	-------------------

(*) Sapere minimo



STRUMENTI DI VERIFICA

Verifiche scritte
Prove strutturate e semistrutturate
Verifiche orali

Si riporta infine la tabella con il numero minimo di verifiche stabilito dal dipartimento.

1° QUADRIMESTRE	2° QUADRIMESTRE
Due verifiche (di cui una scritta)	Due verifiche (di cui una scritta)



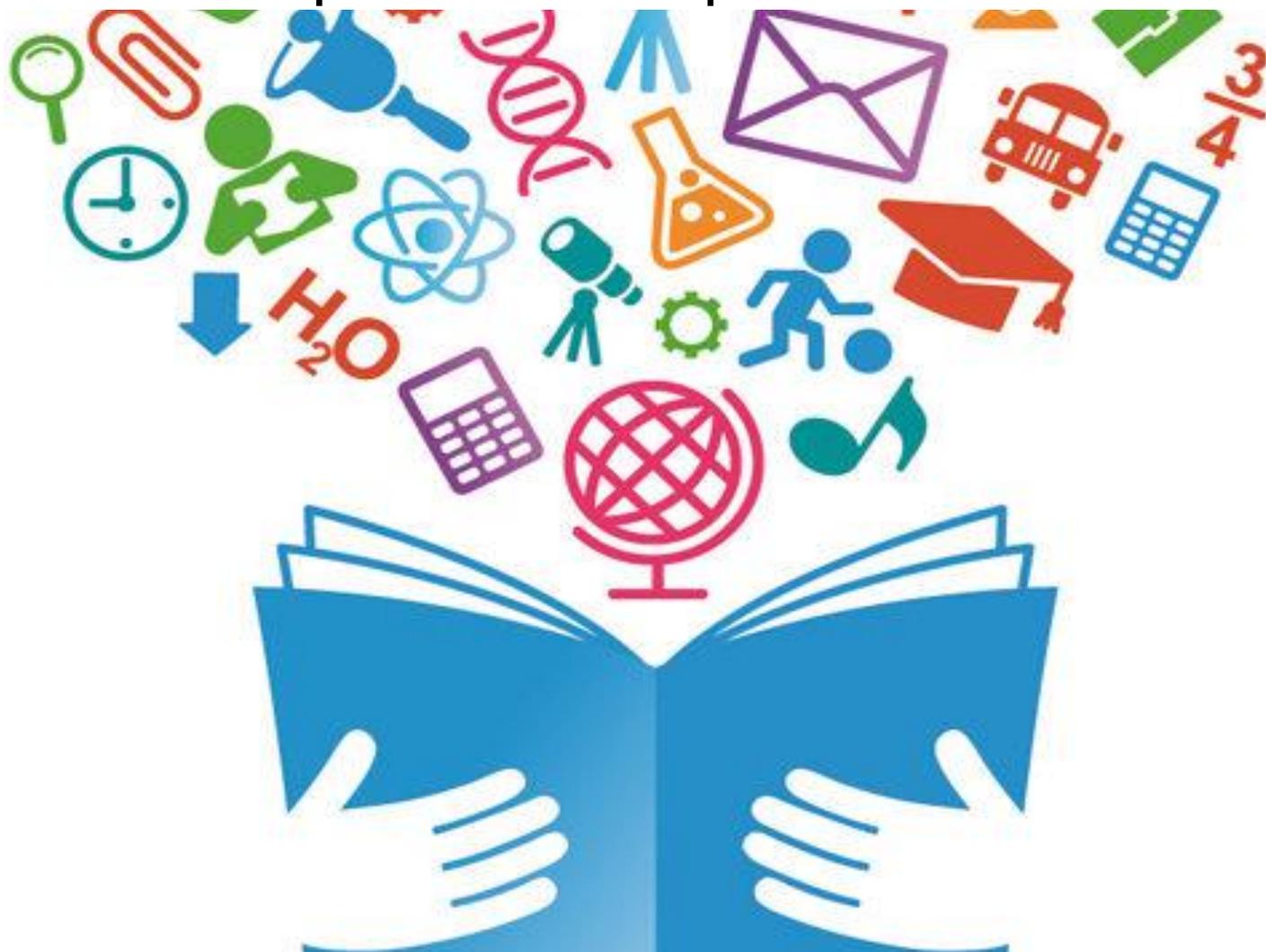
GRIGLIA DI VALUTAZIONE

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI
A: CONOSCENZA DEI CONTENUTI	Completa e approfondita	4
	Completa	3,5
	Completa ma non sempre precisa	3
	Essenziale	2,5
	Parziale o superficiale	2
	Carente	1,5
	Gravemente carente	1
	Nulla	0,5
B: COMPETENZE Applicazione delle tecniche e procedure di calcolo/Analisi di figure geometriche /Analisi e interpretazione di dati/ Individuazione di strategie appropriate per la soluzione di problemi	Corrette in situazioni complesse e anche non note	4
	Generalmente corrette in situazioni complesse e anche non note	3,5
	Corrette in situazioni complesse	3
	Generalmente corrette in situazioni complesse	2,5
	Corrette in casi semplici	2
	Non sempre corrette anche in casi semplici	1,5
	Errate anche in casi semplici	1
C: UTILIZZO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO	Appropriato	2
	Non sempre appropriato	1,5
	Impreciso	1
	Inappropriato	0,5



Programmazione disciplinare di Dipartimento

Competenze europee 2019-20





CLASSE QUINTA LICEO

COMPETENZA EUROPEA:	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria.
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:	MATEMATICA

Elenco numerato delle competenze

1. Applicare tecniche e procedure di calcolo, rappresentandole anche sotto forma grafica.
2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
3. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.
4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.



OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	
1° quadrimestre	Funzioni (*)	<ul style="list-style-type: none">• Determinare il dominio, le intersezioni con gli assi, il segno di una funzione razionale intera e fratta.• Saper interpretare le principali caratteristiche di una funzione dal suo grafico.	n. 1, 3, 4
	Limiti di una funzione (*) Asintoti di una funzione (*)	<ul style="list-style-type: none">• Calcolare il limite di una funzione razionale intera e fratta.• Determinare le equazioni degli eventuali asintoti di una funzione razionale.	n. 1, 3, 4
2° quadrimestre	Continuità di una funzione (*)	<ul style="list-style-type: none">• Individuare e classificare le eventuali discontinuità di una funzione razionale fratta	n. 1, 3, 4
	Derivate(*) Retta tangente al grafico di una funzione	<ul style="list-style-type: none">• Calcolare la derivata di una funzione razionale intera e fratta.• Determinare l'equazione di una retta tangente al grafico di una funzione razionale in un punto dato.• Determinare gli intervalli in cui una funzione razionale è crescente (decrescente).• Determinare i punti di massimo e di minimo relativo di una funzione razionale.	n. 1, 3, 4



	Studio di una funzione razionale (*)	<ul style="list-style-type: none">Eeguire lo studio di una funzione razionale intera o fratta (dominio, segno, intersezioni con gli assi cartesiani comportamento agli estremi del dominio, asintoti, crescita e decrescenza, massimi e minimi assoluti e relativi, rappresentazione grafica)	n 1, 3, 4
--	--------------------------------------	---	------------------

(*) Sapere minimo



STRUMENTI DI VERIFICA

Verifiche scritte
Prove strutturate e semistrutturate
Verifiche orali

Si riporta infine la tabella con il numero minimo di verifiche stabilito dal dipartimento.

1° QUADRIMESTRE	2° QUADRIMESTRE
Due verifiche (di cui una scritta)	Due verifiche (di cui una scritta)



GRIGLIA DI VALUTAZIONE

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTI
A: CONOSCENZA DEI CONTENUTI	Completa e approfondita	4
	Completa	3,5
	Completa ma non sempre precisa	3
	Essenziale	2,5
	Parziale o superficiale	2
	Carente	1,5
	Gravemente carente	1
	Nulla	0,5
B: COMPETENZE Applicazione delle tecniche e procedure di calcolo/Analisi di figure geometriche /Analisi e interpretazione di dati/ Individuazione di strategie appropriate per la soluzione di problemi	Corrette in situazioni complesse e anche non note	4
	Generalmente corrette in situazioni complesse e anche non note	3,5
	Corrette in situazioni complesse	3
	Generalmente corrette in situazioni complesse	2,5
	Corrette in casi semplici	2
	Non sempre corrette anche in casi semplici	1,5
	Errate anche in casi semplici	1
C: UTILIZZO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO	Appropriato	2
	Non sempre appropriato	1,5
	Impreciso	1
	Inappropriato	0,5