



**LICEO SCIENTIFICO STATALE  
FEDERIGO ENRIQUES**

Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 0586813631

C.F.: 80005300498 - C. M.: LIPS010002 - CUU: UF1WO7

PEO: [lips010002@istruzione.it](mailto:lips010002@istruzione.it) PEC: [lips010002@pec.istruzione.it](mailto:lips010002@pec.istruzione.it) Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>



**PIANO DI LAVORO SVOLTO  
A.S. 2022-2023**

CL./SEZ.	DOCENTE	MATERIA	ORE SVOLTE NELL'A.S.
2M	CECILIA IMPARATO	MATEMATICA	161

**CONTENUTI**

NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
<b>1.DISEQUAZIONI</b>	Ripasso disequazioni lineari intere (argomento trattato lo scorso anno); *Procedimenti risolutivi di disequazioni intere di primo grado, fratte o scomponibili *Sistemi di disequazioni Equazioni lineari con valore assoluto	Settembre- Ottobre
<b>2. FUNZIONI</b>	Definizione di funzione. Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche. Funzioni inverse. Grafico di una funzione	Settembre- Ottobre
<b>3.QUADRILATERI NOTEVOLI</b>	*Definire e classificare un quadrilatero *Proprietà fondamentali dei quadrilateri notevoli *Piccolo teorema di Talete e relative conseguenze. *Punti notevoli di un triangolo	Ottobre- Novembre
<b>4. RADICALI</b>	Definizione di radice n-esima di un numero reale *Dominio di un radicale *Proprietà fondamentali e proprietà delle operazioni tra radicali *Razionalizzazione dei denominatori Definizione di potenza ad esponente razionale	Novembre
<b>5. EQUAZIONI DI SECONDO GRADO</b>	Forma normale dell'equazione di secondo grado *Equazioni pure, spurie, complete *Formule risolutive Relazioni tra coefficienti e radici della equazione	Novembre- Dicembre



## LICEO SCIENTIFICO STATALE FEDERIGO ENRIQUES

Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 0586813631

C.F.: 80005300498 - C. M.: LIPS010002 - CUU: UF1WO7

PEO: [lips010002@istruzione.it](mailto:lips010002@istruzione.it) PEC: [lips010002@pec.istruzione.it](mailto:lips010002@pec.istruzione.it) Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>



CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
	*Scomposizione del trinomio di secondo grado Equazioni parametriche di secondo grado	
<b>6.SISTEMI E MODELLI LINEARI, GEO ANALITICA</b>	*La rappresentazione cartesiana *Distanza tra punti *Punto medio di un segmento *Rappresentazione dell'equazione $ax+by+c=0$ . *Significato di coefficiente angolare di una retta *Condizioni di parallelismo e perpendicolarità *Definizione di sistema di equazioni e del suo grado *Interpretazione geometrica di un sistema lineare *Metodi algebrici di risoluzione di un sistema (sostituzione, riduzione, Cramer) Sistemi letterali	Gennaio(sistemi)/Aprile(geometria analitica)
<b>7.EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO E SISTEMI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO</b>	*Definizione e classificazione di equazioni di grado superiore al secondo *Tecniche risolutive per ciascun tipo di equazione *Sistemi di grado superiore al primo con il metodo di sostituzione	Febbraio
<b>8.DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO</b>	*Conoscere le caratteristiche relative al grafico di una parabola *Interpretazione grafica del segno del trinomio *Metodi risolutivi per disequazioni di grado superiore al primo	Aprile
<b>9.CIRCONFERENZA</b>	*Definizione di circonferenza e dei suoi sottoinsiemi *Teoremi relativi alle corde e loro dimostrazioni *Posizione reciproca tra retta e circonferenza *Proprietà delle rette tangenti *Angoli alla circonferenza e angoli al centro e relativi teoremi Poligoni inscritti o circoscritti e relative condizioni di inscrittibilità e circoscrivibilità.	Febbraio-Marzo
<b>10.MISURA E PROPORZIONALITÀ</b>	*Differenza tra un ente geometrico e la misura ad esso associata *Formule delle aree delle figure studiate *Enunciato dei teoremi di Pitagora e di Euclide	Aprile



## LICEO SCIENTIFICO STATALE FEDERIGO ENRIQUES

Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 0586813631

C.F.: 80005300498 - C. M.: LIPS010002 - CUU: UF1WO7

PEO: [lips010002@istruzione.it](mailto:lips010002@istruzione.it) PEC: [lips010002@pec.istruzione.it](mailto:lips010002@pec.istruzione.it) Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>



CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
11. SIMILITUDINE	*Teorema di Talete *Definizione di figure simili *Enunciati dei criteri di similitudine per i triangoli Teoremi delle corde, delle secanti, della secante e della tangente con relative dimostrazioni	Aprile-Maggio
12. STATISTICA	*Popolazione, unità, campione *Organizzazione dei dati statistici *Frequenza assoluta e distribuzioni di frequenza *Rappresentazioni grafiche dei dati *Indici centrali di variabilità: definizioni di media aritmetica semplice e ponderata, mediana, moda *Indici di variabilità: definizioni di scarto semplice medio, scarto quadratico medio, varianza	Settembre-ottobre

Per quanto attiene alle abilità e competenze si rimanda a quanto esplicitato nelle programmazioni dipartimentali pubblicate sul sito istituzionale.

SPAZI - PROGETTI DIDATTICI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO CURRICOLARI
RALLY MATEMATICO TRANSALPINO (tutta la classe) ATTIVITA' IN LABORATORIO DI INFORMATICA (Elementi introduttivi del software Geogebra con l'utilizzo del programma sia per introdurre e scoprire alcune proprietà e relazioni tra figure geometriche sia per rielaborare concettualmente contenuti analizzati) SPAZIO VIRTUALE (uso della piattaforma Gsuite e in particolare Classroom per materiale a disposizione degli studenti tra cui presentazioni, video lezioni, lezioni salvate in pdf).

PROGETTI EXTRACURRICOLARI	Alunni partecipanti	
GIOCHI LOGICI	<input type="checkbox"/> tutti	<input checked="" type="checkbox"/> X una parte
OLIMPIADI DELLA MATEMATICA	<input type="checkbox"/> tutti	<input checked="" type="checkbox"/> X una parte
TROFEO ENRIQUES SENIOR	<input type="checkbox"/> tutti	<input checked="" type="checkbox"/> X una parte
SPORTELLI DI MATEMATICA	<input type="checkbox"/> tutti	<input checked="" type="checkbox"/> X una parte



## LICEO SCIENTIFICO STATALE FEDERIGO ENRIQUES



Sede: Via della Bassata 19/21 57126 Livorno Tel. 0586813631

C.F.: 80005300498 - C. M.: LIPS010002 - CUU: UF1WO7

PEO: [lips010002@istruzione.it](mailto:lips010002@istruzione.it) PEC: [lips010002@pec.istruzione.it](mailto:lips010002@pec.istruzione.it) Sito: <https://www.liceoenriques.edu.it>

### VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte **5** verifiche scritte e mediamente **3** verifiche orali nel I periodo didattico, e **11** verifiche scritte e mediamente **3** verifiche orali nel II periodo didattico.

Le verifiche scritte sono consistite per la maggior parte in esercizi e problemi a risposta aperta solo raramente in prove semistrutturate.

Le verifiche orali sono consistite nella osservazione e registrazione degli interventi, mentre per recuperi di prove scritte non del tutto sufficienti sono stati svolti colloqui tematici

Livorno, 15/06/2023

La docente Cecilia Imparato