



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
*Ufficio Scolastico Regionale per la Campania*

## **ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE “E.FERRARI”**

Istituto Professionale per i servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera cod. mecc. SARH02901B Istituto

Professionale per l'Industria e l'Artigianato cod. mecc. SARI02901V

Istituto Tecnico settore tecnologico - Agraria, Agroalimentare e Agroindustria cod. mecc. SATF02901Q

Via Rosa Jemma,301- 84091 BATTIPAGLIA - tel. 0828370560 - fax 0828370651 - C.F.: 91008360652 - Codice Mecc. SAIS029007

Internet: [www.ipsiaferrari.it](http://www.ipsiaferrari.it) -post.cert. [SAIS029007@pec.istruzione.it](mailto:SAIS029007@pec.istruzione.it)

### **Programma svolto**

Anno scolastico:	2024-2025
------------------	-----------

Classe:	IV ASA
---------	--------

Disciplina:	Matematica
-------------	------------

Docente:	Casciano Giuseppe
----------	-------------------

Libro di testo:	Colori della Matematica
-----------------	-------------------------

<b>U.D.A. 0</b>	<b>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI</b>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni in una e due variabili, lineari e quadratiche</li> <li>• Sistemi di equazioni lineari</li> <li>• Disequazioni lineari, di secondo grado e di grado superiore, intere e fratte, numeriche e letterali.</li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere equazioni di primo e di secondo grado e applicarle a semplici problemi</li> <li>• Saper risolvere sistemi lineari e applicarli a vari problemi</li> <li>• Saper risolvere le disequazioni e applicarle a vari problemi</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<b>M1 - M2 - M3</b>
LIVELLO 1	<p>Equazioni di primo grado in una variabile  Equazioni di primo grado in due variabili  Equazioni di secondo grado in una variabile  Sistemi di equazioni lineari  Risoluzione con almeno un metodo di un sistema lineare  Disequazioni di primo grado  Disequazioni di secondo grado  Disequazioni di grado superiore, intere e fratte, numeriche</p>
LIVELLO 2	<p>Equazioni di primo grado in una variabile numeriche e letterali  Prova delle soluzioni  Equazioni di primo grado in due variabili  Prova delle soluzioni  Equazioni di secondo grado in una variabile numeriche e letterali  Prova delle soluzioni  Sistemi di equazioni lineari  Risoluzione con più di un metodo di un sistema lineare  Prova delle soluzioni  Disequazioni di primo grado  Prova delle soluzioni  Disequazioni di secondo grado  Prova delle soluzioni  Disequazioni di grado superiore, intere e fratte, numeriche e letterali. Prova delle soluzioni</p>
<b>U.D.A. 1</b>	<b>IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA</b>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi numerici</li> <li>• Le funzioni e le relative rappresentazioni grafiche</li> <li>• Le coordinate cartesiane e la retta: introduzione alla geometria analitica.</li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere e riconoscere gli insiemi numerici</li> <li>• capire il concetto di funzione, individuare dominio e codominio</li> <li>• saper rappresentare punti nel piano cartesiano</li> <li>• determinare la lunghezza di un segmento e le coordinate del punto medio</li> <li>• determinare l'equazione cartesiana di una retta</li> <li>• conoscere il significato di coefficiente angolare di una retta</li> <li>• scrivere l'equazione di una retta che passa per due punti</li> <li>• studiare il parallelismo e la perpendicolarità tra due rette</li> <li>• risolvere i principali problemi sulla retta</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<b>M1 - M2 - M3</b>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La distanza di due punti</li> <li>• Le coordinate del punto medio</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'area di un triangolo</li> <li>• L'equazione della retta.</li> <li>• La condizione di perpendicolarità.</li> <li>• La condizione di parallelismo.</li> <li>• L'equazione del fascio proprio di rette.</li> <li>• L'equazione del fascio improprio di rette.</li> </ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La distanza di due punti</li> <li>• Il punto medio di un segmento e formula inversa</li> <li>• Classificazione di un triangolo</li> <li>• Baricentro di un triangolo e formula inversa</li> <li>• Area di un triangolo</li> <li>• L'equazione della retta.</li> <li>• La condizione di perpendicolarità.</li> <li>• La condizione di parallelismo.</li> <li>• La distanza di un punto da una retta.</li> <li>• L'equazione del fascio proprio di rette.</li> <li>• L'equazione del fascio improprio di rette.</li> <li>• Soluzioni algebriche di problemi relativi alla retta</li> </ul>
<b>U.D.A. 3</b>	<b>LE CONICHE: la parabola</b> <i>Eventualmente cenni sulle altre coniche</i>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La parabola</li> <li>• <i>La circonferenza</i></li> <li>• <i>L'iperbole</i></li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrivere l'equazione di una parabola con asse parallelo all'asse y, utilizzando la definizione di luogo geometrico</li> <li>• Utilizzare la parabola per lo studio del segno del trinomio di 2° grado</li> <li>• Riconoscere l'equazione di una parabola e ricavare le coordinate del vertice e del fuoco, le equazioni dell'asse e della direttrice</li> <li>• <i>Riconoscere l'equazione di una circonferenza o di un'iperbole e ricavare gli elementi caratteristici</i></li> <li>• Scrivere l'equazione di una conica di cui siano assegnate determinate condizioni</li> <li>• Riconoscere le posizioni reciproche di una retta e di una conica</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<b>M1 - M2 - M3</b>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'equazione della parabola</li> <li>• La condizione di tangenza retta – parabola</li> <li>• <i>Lo stesso per la circonferenza e l'iperbole.</i></li> </ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'equazione della parabola</li> <li>• La condizione di tangenza retta – parabola</li> <li>• <i>Lo stesso per la circonferenza e l'iperbole.</i></li> <li>• Problemi relativi alla parabola</li> <li>• <i>Lo stesso per la circonferenza e l'iperbole.</i></li> <li>• Studio del segno del trinomio di 2° grado mediante la geometria analitica.</li> <li>• Problemi di max e min con la parabola</li> </ul>
<b>U.D.A. 3</b>	<b>LE FUNZIONI</b>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di funzione reale di variabile reale e sua rappresentazione.</li> <li>• Classificazione delle funzioni.</li> <li>• Le funzioni elementari</li> <li>• Dominio di una funzione, intersezione con gli assi, segno di una funzione: calcolo e rappresentazione nel piano cartesiano.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà funzioni</li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto di funzione reale di variabile reale.</li> <li>• Sapere classificare le funzioni e distinguere le algebriche dalle trascendenti.</li> <li>• Conoscere le funzioni trascendenti elementari.</li> <li>• Individuare le caratteristiche salienti di una funzione</li> <li>• Sapere rappresentare il dominio la positività e le intersezioni con gli assi di una funzione nel piano cartesiano</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<b>M1 - M2 - M3</b>
LIVELLO 1	Classificare le funzioni ed individuarne il dominio, la positività e le intersezioni con gli assi di semplici funzioni algebriche
LIVELLO 2	Classificare le funzioni ed individuarne il dominio, la positività, le intersezioni con gli assi e le altre caratteristiche salienti sia delle funzioni algebriche che di quelle trascendenti. Riportare le informazioni sul piano cartesiano
<b>U.D.A.4</b>	<b>ELEMENTI DI STORIA DELLA MATEMATICA</b>
COMPETENZE D'ASSE	<b>M1 - M2 - M3</b>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FIBONACCI – il numero della bellezza</li> <li>• IL P-GRECO</li> <li>• Alcune figure femminili nella storia della matematica</li> </ul>

Battipaglia, 06/06/2025

Il Docente  
Giuseppe Casciano

