



**Istituto di Istruzione Superiore  
"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate  
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296  
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF90B7  
e-mail: [rois00100e@istruzione.it](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE SVOLTA**

**Anno scolastico 2021/2022**

<b>Docente: Federica Mantovani</b>
<b>Materia: Matematica</b>
<b>Classe: 3B</b>
<b>Indirizzo: Liceo Scientifico</b>



**Istituto di Istruzione Superiore  
"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate  
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296  
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF9OB7  
e-mail: [rois00100e@istruzione.it](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



<b><u>Argomenti</u></b> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso e di educazione civica)	<b><u>Capitoli e/o pagine</u></b>
<b>Equazioni e disequazioni.</b> Le disequazioni e le loro proprietà. Principi di equivalenza per le disequazioni. Disequazioni di primo grado. Lo studio del segno di un prodotto. Le disequazioni di secondo grado con interpretazione grafica. Le disequazioni di grado superiore al secondo e le disequazioni fratte. I sistemi di disequazioni. Equazioni e disequazioni con valore assoluto. Equazioni e disequazioni irrazionali. Esercizi relativi.	Capitolo 1
<b>Funzioni.</b> Le funzioni e le loro caratteristiche. Le funzioni definite a tratti. Il dominio naturale di una funzione. Gli zeri di una funzione e il suo segno. Funzioni iniettive, suriettive, biiettive. Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni pari e funzioni dispari. La funzione inversa. La composizione di funzioni. Trasformazioni geometriche e grafici (traslazioni e simmetrie). Esercizi relativi.	Capitolo 2
<b>Il piano cartesiano e la retta.</b> Le coordinate di un punto su un piano. La lunghezza e il punto medio di un segmento. Il baricentro di un triangolo. L'equazione di una retta (equazione lineare in due variabili). Rette parallele agli assi. Rette non parallele agli assi. Equazione della retta passante per due punti. Equazione di una retta in forma implicita e in forma esplicita. Coefficiente angolare di una retta note le coordinate di due punti. Coefficiente angolare e pendenza di una retta. Equazione della retta passante per un punto e avente coefficiente angolare dato. Equazione di una retta per l'origine. Condizione di parallelismo e di perpendicolarità tra rette. Posizione reciproca di due rette nel piano. Distanza di un punto da una retta. I fasci di rette: fascio proprio e fascio improprio. Il fascio generato da due rette. Esercizi relativi.	Capitolo 4
<b>La parabola.</b> La parabola come luogo geometrico. L'equazione di una parabola con l'asse parallelo all'asse y. Equazione di asse e direttrice. Coordinate di fuoco e vertice. Parabola con asse parallelo all'asse x. Posizione di una retta rispetto ad una parabola. Rette tangenti ad una parabola. Le formule di sdoppiamento. Il segmento parabolico e il teorema di Archimede. Determinazione dell'equazione di una parabola. Esercizi relativi.	Capitolo 5
<b>La circonferenza.</b> La circonferenza come luogo geometrico. L'equazione della	Capitolo 6



**Istituto di Istruzione Superiore  
"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate  
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296  
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF9OB7  
e-mail: [rois00100e@istruzione.it](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



circonferenza. La condizione di realtà. Dall'equazione al grafico e viceversa. Posizione reciproca tra retta e circonferenza. Le rette tangenti ad una circonferenza. Le formule di sdoppiamento. Determinazione dell'equazione di una circonferenza. La posizione reciproca di due circonferenze. Esercizi relativi.	
<b>L'ellisse.</b> L'ellisse come luogo geometrico. L'equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse x. Le simmetrie nell'ellisse. L'intersezione dell'ellisse con gli assi cartesiani. Le coordinate dei fuochi. L'eccentricità. L'ellisse con i fuochi sull'asse y. Le posizioni di una retta rispetto ad una ellisse. Le equazioni delle tangenti all'ellisse. Le formule di sdoppiamento. Determinazione dell'equazione di una ellisse. Equazione di una ellisse traslata. Esercizi relativi.	Capitolo 7
<b>L'iperbole.</b> L'iperbole come luogo geometrico. L'equazione di una iperbole con i fuochi sull'asse x. Le simmetrie nell'iperbole. L'intersezione dell'iperbole con gli assi cartesiani. Le coordinate dei fuochi. L'eccentricità. L'ellisse con i fuochi sull'asse y. Le posizioni di una retta rispetto ad una iperbole. Le equazioni delle tangenti all'iperbole. Le formule di sdoppiamento. Determinazione dell'equazione di una iperbole. Equazione di una iperbole traslata. L'iperbole equilatera. L'iperbole equilatera riferita agli asintoti. La funzione omografica. Esercizi relativi.	Capitolo 8
<b>Esponenziali.</b> Le potenze con esponente intero o razionale. Le potenze con esponente reale. Le proprietà delle potenze con esponente reale. La funzione esponenziale ( $0 < a < 1$ , $a > 1$ ). Grafico e caratteristiche. Le equazioni esponenziali. Le disequazioni esponenziali. Esercizi relativi.	Capitolo 10
<b>Logaritmi.</b> La definizione di logaritmo. Le proprietà dei logaritmi. La formula del cambiamento di base. La funzione logaritmica ( $0 < a < 1$ , $a > 1$ ). Grafico e caratteristiche. Le equazioni e le disequazioni logaritmiche.	Capitolo 11

Adria, 4 giugno 2022

FIRMA DEL DOCENTE \_\_\_\_\_

Firme dei rappresentanti di classe \_\_\_\_\_