



## Istituto di Istruzione Superiore

### "LICEO BOCCHI-GALILEI"

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale,  
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 2022/2023**

<b>Docente: CESARETTO RUDY</b>
<b>Materia: MATEMATICA</b>
<b>Classe: 2C</b>
<b>Indirizzo: SCIENZE APPLICATE</b>



# Istituto di Istruzione Superiore

## "LICEO BOCCHI-GALILEI"

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale,  
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)



<b><u>Argomenti</u></b> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<b><u>Capitoli e/o pagine</u></b>
<b>Ripasso:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Funzioni:</b> introduzione alle funzioni. Il piano cartesiano e il grafico di una funzione. Le funzioni di proporzionalità diretta ed inversa. Le funzioni lineari. Le funzioni quadratiche dirette ed inverse. Le funzioni cubiche dirette ed inverse. Funzione valore assoluto. Funzione esponenziale. Funzioni seno, coseno, tangente. Funzioni inverse. Esercizi relativi.</li><li>• <b>Statistica:</b> introduzione alla statistica: statistica descrittiva e statistica inferenziale. Distribuzioni di frequenze, rappresentazioni grafiche, gli indici di posizione: media, moda e mediana, 1° quartile, 3° quartile, box-plot. Indici di variabilità: range, scarto semplice, varianza, scarto quadratico medio, coefficiente di variazione. Legge empirica del caso. Numerosità campionaria. Esercizi relativi.</li><li>• <b>Piano euclideo:</b> introduzione alla geometria, concetti primitivi e primi assiomi, le parti della retta e le poligonali, semipiani e angoli, poligoni.</li><li>• <b>Dalla congruenza alla misura:</b> la congruenza e i segmenti, la congruenza e gli angoli, misure di segmenti e misure di angoli. Esercizi relativi.</li><li>• <b>Congruenza nei triangoli:</b> triangoli, primo, secondo e terzo criterio di congruenza, proprietà dei triangoli isosceli, disuguaglianze nei triangoli. Esercizi relativi.</li><li>• <b>Rette perpendicolari e rette parallele:</b> rette perpendicolari e rette parallele, criteri di parallelismo, proprietà degli angoli nei poligoni, congruenza e triangoli rettangoli.</li><li>• <b>Quadrilateri:</b> introduzione ai quadrilateri e loro definizioni. Aree e perimetri</li></ul>	Volume 1 <ul style="list-style-type: none"><li>• Unità 7</li><li>• Unità 16</li><li>• Unità 17</li><li>• Unità 18</li><li>• Unità 19</li><li>• Unità 20</li></ul>
<b>Disequazioni di primo grado numeriche intere:</b> introduzione alle disequazioni. Disequazioni numeriche intere di primo grado. Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado. Esercizi relativi.	Volume 1 <ul style="list-style-type: none"><li>• Unità 9</li></ul>
<b>Disequazioni frazionarie e disequazioni prodotto:</b> disequazioni frazionarie. Disequazioni prodotto. Disequazioni risolvibili con procedimento analogo. Esercizi relativi.	Volume 1 <ul style="list-style-type: none"><li>• Unità 14</li></ul>
<b>I numeri reali e i radicali:</b> la necessità di ampliare l'insieme $Q$ ; dai numeri Razionali ai numeri reali; i radicali; condizioni di esistenza; la proprietà invariante dei radicali, semplificazione, riduzione allo stesso indice, confronto di radicali; operazioni con i radicali (moltiplicazione, divisione, potenza, addizione, sottrazione); trasporto di un fattore fuori o dentro al segno di radice; razionalizzazione del denominatore di una frazione; radicali quadratici doppi; equazioni, sistemi e disequazioni con coefficienti irrazionali; le potenze con esponente razionale. Esercizi relativi.	Volume 2 <ul style="list-style-type: none"><li>• Unità 1</li></ul>
<b>Sistemi lineari e matrici:</b> i sistemi di due equazioni in due incognite, i sistemi determinati, impossibili, indeterminati; metodo grafico, di sostituzione, del confronto, di riduzione e di Cramer. Sistemi con parametro. Sistemi di tre equazioni in tre incognite ed eliminazione di Gauss. Risoluzione di problemi con i sistemi. Esercizi	Volume 2 <ul style="list-style-type: none"><li>• Unità 2</li></ul>



## Istituto di Istruzione Superiore

### "LICEO BOCCHI-GALILEI"

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale,  
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)



relativi.	
<b>Rette nel piano cartesiano:</b> le coordinate di un punto su un piano, i segmenti nel piano cartesiano, l'equazione di una retta passante per l'origine, l'equazione generale di una retta, le rette parallele e le rette perpendicolari, la retta passante per due punti. Distanza tra due punti. Distanza punto retta. Semipiani, segmenti, semirette, angoli e poligoni nel piano cartesiano. Studio dei fasci di rette. Esercizi relativi.	Volume 2 • Unità 3
<b>Equazioni di secondo grado e parabola:</b> che cosa sono le equazioni di secondo grado, la risoluzione di un'equazione di secondo grado, formula ridotta, equazioni incomplete (pure, spurie, monomie); le relazioni fra le radici e i coefficienti di un'equazione di secondo grado; regola di Cartesio; formule di Viète; la scomposizione di un trinomio di secondo grado; le equazioni parametriche. La parabola: rappresentazione grafica, coordinate del vertice, intersezioni con gli assi cartesiani. Esercizi relativi.	Volume 2 • Unità 4
<b>Equazioni di grado superiore al secondo:</b> equazioni monomie, binomie e trinomie. Equazioni risolubili mediante scomposizione in fattori. Esercizi relativi.	Volume 2 • Unità 5
<b>Disequazioni di secondo grado e di grado superiore:</b> disequazioni di secondo grado. Disequazioni di grado superiore al secondo. Disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di grado superiore al primo. Sistemi di disequazioni che contengono disequazioni di grado superiore al primo. Esercizi relativi.	Volume 2 • Unità 6
<b>Sistemi non lineari:</b> sistemi di secondo grado. Esercizi relativi	Volume 2 • Unità 7
<b>Equazioni irrazionali (cenni):</b> equazioni irrazionali contenenti radicali quadratici. Equazioni irrazionali contenenti radicali cubici. Interpretazione grafica di alcune equazioni irrazionali. Esercizi relativi.	Volume 2 • Unità 8
<b>Equazioni e funzioni con valori assoluti (cenni):</b> equazioni con uno o più valori assoluti. Grafici di funzioni con valori assoluti. Interpretazione grafica di alcune equazioni con valori assoluti. Esercizi relativi.	Volume 2 • Unità 8
<b>La circonferenza:</b> i luoghi geometrici, la circonferenza e il cerchio, la circonferenza per tre punti non allineati, le parti della circonferenza e del cerchio, gli angoli al centro e le figure ad essi corrispondenti; i teoremi sulle corde; le posizioni di una retta rispetto a una circonferenza; le posizioni reciproche fra due circonferenze; gli angoli alla circonferenza e i corrispondenti angoli al centro. Esercizi relativi.	Volume 2 • Unità 11
<b>Poligoni inscritti e circoscritti:</b> i poligoni inscritti e circoscritti; i punti notevoli di un triangolo; i triangoli inscritti e circoscritti; i quadrilateri inscritti e circoscritti. Esercizi relativi.	Volume 2 • Unità 12
<b>Area:</b> l'estensione e l'equivalenza; l'equivalenza di due parallelogrammi; i triangoli e l'equivalenza. Aree dei poligoni regolari. Esercizi relativi.	Volume 2 • Unità 13
<b>Teoremi di Pitagora e di Euclide:</b> Teorema di Pitagora. Teoremi di Euclide. Esercizi relativi.	Volume 2 • Unità 14



## Istituto di Istruzione Superiore

### "LICEO BOCCHI-GALILEI"

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale,  
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)



<b>Teorema di Talete e similitudini (cenni):</b> segmenti e proporzioni; Teorema di Talete; similitudini, criteri di similitudine dei triangoli. Esercizi relativi. Teoremi delle corde, delle secanti, e della tangente e della secante (cenni)	Volume 2 • Unità 15
<b>Trasformazioni geometriche (cenni):</b> classificazione trasformazioni geometriche del piano in sé (trasformazioni topologiche, proiettività, affinità, similitudini, omotetie, isometrie). Matrici delle isometrie. Matrici delle omotetie. Applicazioni di isometrie a funzioni note.	Volume 2 • Unità 17



## Istituto di Istruzione Superiore

### "LICEO BOCCHI-GALILEI"

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Economico Sociale,  
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)



<u>Argomenti</u> (ed. civica)	<u>Capitoli e/o pagine</u>

Libro di testo:

- Colori della matematica Edizione blu (Volume 2)
- Autori: Leonardo Sasso, Claudio Zanone
- Casa editrice: Petrini

Altri materiali utilizzati:

- L'insegnamento della matematica delle scienze integrate
  - Centro di ricerche didattiche Ugo Morin
  - Pieve del Grappa (TV)
- Phet Colorado
- Research Gate
- Istat
- Excel
- Stata
- Invalsi

DATA \_\_\_\_\_

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

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

\_\_\_\_\_