

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE**

***“Enzo Anselmo Ferrari”***

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)

Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)

C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT

# **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI MATEMATICA CLASSE TERZA ITIS**

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE*****“Enzo Anselmo Ferrari”***

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)

Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)

C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT

**L'EQUAZIONE DI SECONDO GRADO NEL PIANO  
CARTESIANO****Presentazione:**

Il seguente modulo è rivolto agli studenti delle classi terze ed intende mettere in risalto la connessione tra la geometria e l'algebra. Lo sviluppo del modulo sarà preceduto da un ripasso per consolidare gli strumenti matematici di base.

**Sviluppo cronologico:**

- 1<sup>^</sup> quadrimestre
- 2<sup>^</sup> quadrimestre
- Trasversale per tutto l'anno scolastico

**Livello:**

- accoglienza/ raccordo anno precedente
- sviluppo

**Verifica:**

- Quesiti aperti
- Quesiti a risposta chiusa multipla
- Progetto/disegno/produzione
- Prova orale

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE**
**“Enzo Anselmo Ferrari”**

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)

Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)

C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT

**Descrizione schematica dello sviluppo del modulo:**

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utilizzare tecniche, procedure di calcolo e codici formali nel piano cartesiano</li> <li>❖ Individuare collegamenti e relazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinare le coordinate del vertice, del fuoco, l'equazione della direttrice e dell'asse di una parabola nota la sua equazione</li> <li>▪ Rappresentare graficamente l'equazione di una parabola</li> <li>▪ Individuare i legami tra i coefficienti dell'equazione e la sua rappresentazione grafica</li> <li>▪ Passare dal grafico di una parabola, o da condizioni assegnate, alla sua equazione</li> <li>▪ Determinare le coordinate del centro e la misura del raggio di una circonferenza nota la sua equazione e viceversa</li> <li>▪ Rappresentare graficamente l'equazione di una circonferenza</li> <li>▪ Individuare i legami tra i coefficienti dell'equazione e la sua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La circonferenza nel piano cartesiano</li> <li>✓ La parabola nel piano cartesiano</li> <li>✓ Elementi di matematica finanziaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione partecipata</li> <li>• Problem solving</li> </ul>	<p><b>*36 ORE</b></p>

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE*****“Enzo Anselmo Ferrari”***

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)

Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)

C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT

❖ Risolvere problemi	<p>rappresentazione grafica</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Porre, analizzare e risolvere problemi che hanno come modello la funzione parabolica</li><li>▪ Saper costruire modelli matematici in economia</li> <li>▪ Risolvere problemi relativi a rette e parabole, rette e circonferenze.</li></ul>			
----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE**  
***“Enzo Anselmo Ferrari”***  
ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)  
Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT

**DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E  
PARABOLA**

**Presentazione:**

Il seguente modulo è rivolto agli studenti delle classi terze e intende far acquisire competenze relative alla risoluzione di disequazioni utilizzando anche il metodo grafico.

**Sviluppo cronologico:**

- 1<sup>^</sup> quadrimestre
- 2<sup>^</sup> quadrimestre
- Trasversale per tutto l'anno scolastico

**Livello:**

- accoglienza/ raccordo anno precedente
- sviluppo

**Verifica:**

- Quesiti aperti
- Quesiti a risposta chiusa multipla
- Progetto/disegno/produzione
- Prova orale

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE**
**“Enzo Anselmo Ferrari”**

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)

Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)

C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT

**Descrizione schematica dello sviluppo del modulo:**

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia	Tempi
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utilizzare tecniche e procedure di calcolo</li> <li>❖ Comunicare</li> <li>❖ Risolvere problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risolvere e interpretare graficamente disequazioni lineari</li> <li>▪ Studiare il segno di un prodotto</li> <li>▪ Studiare il segno di un trinomio di secondo grado</li> <li>▪ Risolvere disequazioni di secondo grado intere e rappresentarne le soluzioni</li> <li>▪ Interpretare graficamente disequazioni di secondo grado</li> <li>▪ Risolvere disequazioni fratte</li> <li>▪ Risolvere sistemi di disequazioni</li> <li>▪ Utilizzare le disequazioni di secondo grado per risolvere problemi</li> <li>▪ Utilizzare diverse forme di rappresentazione verbale, algebrica e grafica per descrivere soluzioni di disequazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Disequazioni di primo grado</li> <li>✓ Disequazioni di secondo grado</li> <li>✓ Disequazioni fratte</li> <li>✓ Disequazioni fattoriate</li> <li>✓ Sistemi di disequazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione partecipata</li> <li>• Problem solving</li> </ul>	<p><b>*29 ORE</b></p>

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE*****“Enzo Anselmo Ferrari”***

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)

Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)

C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT

<b>FUNZIONI GONIOMETRICHE</b>
-------------------------------

**Presentazione:**

Il seguente modulo è rivolto agli studenti delle classi terze. Si introducono le funzioni goniometriche e relativi grafici e la risoluzione del triangolo rettangolo.

**Sviluppo cronologico:**

- 1<sup>^</sup> quadrimestre
- 2<sup>^</sup> quadrimestre
- Trasversale per tutto l'anno scolastico

**Livello:**

- accoglienza/ raccordo anno precedente
- sviluppo

**Verifica:**

- Quesiti aperti
- Quesiti a risposta chiusa multipla
- Progetto/disegno/produzione
- Prova orale



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE*****“Enzo Anselmo Ferrari”***

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)

Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)

C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT

**FUNZIONE ESPONENZIALE E LOGARITMICA****Presentazione:**

Il seguente Il seguente modulo vuole introdurre le funzioni trascendenti che si affronteranno in quinta.

**Sviluppo cronologico:**

- 1<sup>^</sup> quadrimestre
- 2<sup>^</sup> quadrimestre
- Trasversale per tutto l'anno scolastico

**Livello:**

- accoglienza/ ricordo anno precedente
- sviluppo

**Verifica:**

- Quesiti aperti
- Quesiti a risposta chiusa multipla
- Progetto/disegno/produzione
- Prova orale



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE**
**“Enzo Anselmo Ferrari”**

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)

Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)

C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT

**PROFILO ALLA FINE DEL TERZO ANNO**
**L'alunno è in grado di:**

- Riconoscere l'equazione di una parabola e rappresentarla graficamente;
- Riconoscere l'equazione di una circonferenza e rappresentarla graficamente;
- Riconoscere e rappresentare graficamente la funzione esponenziale;
- Riconoscere e rappresentare graficamente la funzione logaritmica;
- Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali elementari;
- Rappresentare graficamente le funzioni goniometriche seno e coseno;
- Risolvere problemi elementari sul triangolo rettangolo.

**OBIETTIVI MINIMI**

(da definire soprattutto per studenti DSA e DVA con programma semplificato ma equipollente, cioè non differenziato)

Competenze	Abilità	Conoscenze	Metodologia
❖ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico rappresentandole anche in forma grafica  ❖ Individuare le strategie appropriate per risolvere problemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinare le coordinate del vertice e dell'asse della parabola nota la sua equazione</li> <li>▪ Rappresentare graficamente l'equazione della parabola</li> <li>▪ Determinare le coordinate del centro e la misura del raggio di una circonferenza nota la sua equazione e viceversa</li> <li>▪ Rappresentare graficamente l'equazione di una circonferenza</li> <li>▪ Risolvere problemi relativi a rette e parabole, rette e circonferenze</li> <li>▪ Risolvere e interpretare graficamente disequazioni lineari</li> <li>▪ Studiare il segno di un prodotto</li> <li>▪ Risolvere disequazioni di secondo grado intere e rappresentarne le soluzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La circonferenza nel piano cartesiano</li> <li>✓ La parabola nel piano cartesiano</li> <li>✓ Disequazioni di primo grado</li> <li>✓ Disequazioni di secondo grado</li> <li>✓ Disequazioni fratte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione partecipata</li> <li>• Problem solving</li> </ul>

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE*****“Enzo Anselmo Ferrari”***

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)  
Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA (MB)  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT

❖ Comunicare	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Risolvere disequazioni fratte</li><li>▪ Determinare il valore delle funzioni goniometriche di angoli notevoli utilizzando la circonferenza goniometrica</li><li>▪ Rappresentare graficamente la funzione seno, coseno</li><li>▪ Calcolare il valore del seno (coseno) di un angolo noto il coseno (seno)</li><li>▪ Calcolare il valore della tangente noti il seno ed il coseno</li><li>▪ Calcolare il valore delle funzioni goniometriche di archi associati</li><li>▪ Risolvere il triangolo rettangolo.</li><li>▪ Riconoscere e rappresentare graficamente la funzione esponenziale</li><li>▪ Riconoscere e rappresentare graficamente la funzione esponenziale.</li></ul>		
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--