



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE  
“FRANCESCO SAVERIO NITTI”  
ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO  
LICEO SCIENTIFICO – Liceo Scientifico opzione SCIENZE APPLICATE  
Liceo Scientifico ad indirizzo SPORTIVO  
Liceo delle Scienze Umane con opzione Economico Sociale  
Via J.F. Kennedy, 140/142 – 80125 Napoli – Tel. 081.5700343 – Fax 081.5708990 – C.F. 94038280635  
Sito web: <http://www.isnitti.edu.it> - e-mail: [nais022002@istruzione.it](mailto:nais022002@istruzione.it) - posta certificata: [nais022002@pec.istruzione.it](mailto:nais022002@pec.istruzione.it)  
40° DISTRETTO SCOLASTICO\



## **PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTALE SECONDO BIENNIO**

**DISCIPLINA** : Matematica Applicata

**ANNO SCOLASTICO** : 2023/24

**INDIRIZZO** : ITE, AFM, SIA, TURISMO

**CAPO DIPARTIMENTO PROF.:** CLAUDIA VERDEROSA

**DOCENTI DEL DIPARTIMENTO:** Ausiello Mariaimmacolata, Bologna Maria Rosaria, Pandolfi Diana,  
Verderosa Claudia.



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE  
"FRANCESCO SAVERIO NITTI"  
ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO  
LICEO SCIENTIFICO – Liceo Scientifico opzione SCIENZE APPLICATE  
Liceo Scientifico ad indirizzo SPORTIVO  
Liceo delle Scienze Umane con opzione Economico Sociale  
Via J.F. Kennedy, 140/142 – 80125 Napoli – Tel. 081.5700343 – Fax 081.5708990 – C.F. 94038280635  
Sito web: <http://www.isnitti.edu.it> - e-mail: [nais022002@istruzione.it](mailto:nais022002@istruzione.it) - posta certificata: [nais022002@pec.istruzione.it](mailto:nais022002@pec.istruzione.it)  
40° DISTRETTO SCOLASTICO\



## Tavola di programmazione relativa al primo trimestre- CLASSI TERZE

### Competenze

- 1) Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- 2) Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
- 3) Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi
- 4) Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze	Attività didattica	Strumenti	Tempi
1, 3	Consolidamento prerequisiti (mod. recupero).	Equazioni di II grado.	Attività laboratoriale. Problem solving. Gruppi di livello.	LIM. Computer Fotocopie	6h
1, 3, 4	Abbassare di grado un'equazione. Risolvere equazioni biquadratiche, binomie e trinomie. Risolvere equazioni reciproche.	Equazioni di grado superiore. Equazioni risolvibili con scomposizione in fattori. Equazioni biquadratiche, binomie, trinomie.	Lezione frontale e interattiva Esercitazioni alla lavagna dopo ogni argomento.	Libri di testo Appunti Calcolatrice scientifica	



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE  
**“FRANCESCO SAVERIO NITTI”**  
 ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO  
 LICEO SCIENTIFICO – Liceo Scientifico opzione SCIENZE APPLICATE  
 Liceo Scientifico ad indirizzo SPORTIVO



Liceo delle Scienze Umane con opzione Economico Sociale

Via J.F. Kennedy, 140/142 – 80125 Napoli – Tel. 081.5700343 – Fax 081.5708990 – C.F. 94038280635  
 Sito web: <http://www.isnitti.edu.it> - e-mail: [nais022002@istruzione.it](mailto:nais022002@istruzione.it) - posta certificata: [nais022002@pec.istruzione.it](mailto:nais022002@pec.istruzione.it)  
 40° DISTRETTO SCOLASTICO\

			Lavori di gruppo costituito da elementi non omogenei per abilità e capacità sotto la guida di un tutor frontale	Lim	9h
1, 3, 4	Risolvere disequazioni di secondo grado Risolvere graficamente disequazioni di secondo grado, disequazioni fratte e sistemi di disequazioni. Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo.	Disequazioni di 2° grado intere e fratte; sistemi di disequazioni.	Lavori di gruppo costituito da elementi non omogenei per abilità e capacità sotto la guida di un tutor frontale.	“	15h
1, 3, 4	Saper effettuare calcoli in regime di capitalizzazione semplice	<b>MODULO OPZIONALE: Capitalizzazione semplice, Interesse semplice, Montante, Valore attuale Formule inverse</b>	Esercitazione	Libri di testo  Lim  Calcolatrice scientifica	



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE  
"FRANCESCO SAVERIO NITTI"  
ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO  
LICEO SCIENTIFICO – Liceo Scientifico opzione SCIENZE APPLICATE  
Liceo Scientifico ad indirizzo SPORTIVO  
Liceo delle Scienze Umane con opzione Economico Sociale

Via J.F. Kennedy, 140/142 – 80125 Napoli – Tel. 081.5700343 – Fax 081.5708990 – C.F. 94038280635  
Sito web: <http://www.isnitti.edu.it> - e-mail: [nais022002@istruzione.it](mailto:nais022002@istruzione.it) - posta certificata: [nais022002@pec.istruzione.it](mailto:nais022002@pec.istruzione.it)  
40° DISTRETTO SCOLASTICO\



**Tavola di programmazione relativa al secondo trimestre – CLASSI TERZE**

Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze	Attività didattica	Strumenti	Tempi
1	RECUPERO E POTENZIAMENTO IN ITINERE	Disequazioni di 2 grado.	Attività laboratoriale. Problem solving. Gruppi di livello.	Libri di testo Lim	6h
1, 2, 3, 4	Disegnare una parabola nel piano cartesiano	Equazione della parabola.	“	“	12h
1, 3, 4	Risolvere un sistema di secondo grado. Saper individuare le posizioni reciproche tra rette e parabole.	Sistemi di 2° grado. Posizione reciproca retta-parabola.	Lezione frontale e interattiva Esercitazioni alla lavagna dopo ogni argomento.	Appunti Calcolatrice scientifica	6h
1, 3, 4	Saper effettuare calcoli in regime di capitalizzazione composta	<b>MODULO OPZIONALE: Capitalizzazione composta, Interesse composto, Montante, Valore attuale Formule inverse</b>	Esercitazione	Libri di testo Lim Calcolatrice scientifica	



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE  
“FRANCESCO SAVERIO NITTI”  
ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO  
LICEO SCIENTIFICO – Liceo Scientifico opzione SCIENZE APPLICATE  
Liceo Scientifico ad indirizzo SPORTIVO

Liceo delle Scienze Umane con opzione Economico Sociale

Via J.F. Kennedy, 140/142 – 80125 Napoli – Tel. 081.5700343 – Fax 081.5708990 – C.F. 94038280635  
Sito web: <http://www.isnitti.edu.it> - e-mail: [nais022002@istruzione.it](mailto:nais022002@istruzione.it) - posta certificata: [nais022002@pec.istruzione.it](mailto:nais022002@pec.istruzione.it)  
40° DISTRETTO SCOLASTICO\



**Tavola di programmazione relativa al terzo trimestre – CLASSI TERZE**

Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze	Attività didattica	Strumenti	Tempi
1	RECUPERO E POTENZIAMENTO IN ITINERE	Sistemi di 2 grado. Rappresentazione retta-parabola.	Attività laboratoriale. Problem solving. Gruppi di livello.	Libri di testo Appunti Calcolatrice scientifica Lim	6h
4	Saper rappresentare la funzione esponenziale. Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali.	Funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni esponenziali. Logaritmi (cenni).	“	“	9h
1, 3, 4	Saper interpretare modelli di fenomeni di crescita e decadimento.	<b>MODULO OPZIONALE: Applicazioni finanziarie: rappresentazione grafica montante composto e raffronto in via grafica con il montante semplice.</b>	“	“	



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE  
“FRANCESCO SAVERIO NITTI”  
ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO  
LICEO SCIENTIFICO – Liceo Scientifico opzione SCIENZE APPLICATE  
Liceo Scientifico ad indirizzo SPORTIVO

Liceo delle Scienze Umane con opzione Economico Sociale

Via J.F. Kennedy, 140/142 – 80125 Napoli – Tel. 081.5700343 – Fax 081.5708990 – C.F. 94038280635  
Sito web: <http://www.isnitti.edu.it> - e-mail: [nais022002@istruzione.it](mailto:nais022002@istruzione.it) - posta certificata: [nais022002@pec.istruzione.it](mailto:nais022002@pec.istruzione.it)  
40° DISTRETTO SCOLASTICO\



### OBIETTIVI MINIMI – CLASSI TERZE

Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze	Attività didattica	Strumenti
1, 3	Consolidamento prerequisiti (mod. recupero).	Equazioni di II grado.	Attività laboratoriale. Problem solving. Gruppi di livello.	LIM. Computer Fotocopie
1, 3, 4	Risolvere disequazioni di secondo grado Risolvere graficamente disequazioni di secondo grado, disequazioni fratte e sistemi di disequazioni.	Semplici disequazioni di 2° grado intere e fratte; sistemi di disequazioni.	Lavori di gruppo costituito da elementi non omogenei per abilità e capacità sotto la guida di un tutor frontale.	“
1, 2, 3, 4	Disegnare una parabola nel piano cartesiano	Equazione della parabola e rappresentazione grafica dell'intersezione retta parabola.	“	“
4	Saper rappresentare la funzione esponenziale. Saper risolvere equazioni esponenziali.	Funzione esponenziale. Semplici equazioni esponenziali elementari.	“	“

PER L'ATTIVITA' DI PCTO SI RIMANDA ALLA PROGRAMMAZIONE DEL COORDINATORE DELLE SINGOLE CLASSI.

Data 06/09/2023

Il Capo Dipartimento Claudia Verderosa



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE  
"FRANCESCO SAVERIO NITTI"  
ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO  
LICEO SCIENTIFICO – Liceo Scientifico opzione SCIENZE APPLICATE  
Liceo Scientifico ad indirizzo SPORTIVO

Liceo delle Scienze Umane con opzione Economico Sociale

Via J.F. Kennedy, 140/142 – 80125 Napoli – Tel. 081.5700343 – Fax 081.5708990 – C.F. 94038280635  
Sito web: <http://www.isnitti.edu.it> - e-mail: [nais022002@istruzione.it](mailto:nais022002@istruzione.it) - posta certificata: [nais022002@pec.istruzione.it](mailto:nais022002@pec.istruzione.it)  
40° DISTRETTO SCOLASTICO\



## Tavola di programmazione relativa al primo trimestre – CLASSI QUARTE

### Competenze

- 1) - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- 2) - Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
- 3) - Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi
- 4) - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.
- 5) - Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica

Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze	Attività didattiche	Strumenti	Tempi
1, 3	Consolidamento prerequisiti (mod. recupero).	Equazioni e disequazioni di 2° grado.	Attività laboratoriale. Problem solving. Gruppi di livello.	LIIM. Computer. Fotocopie	6h
4	Saper individuare le principali proprietà di una funzione Saper calcolare il dominio di una funzione Saper calcolare il segno di una funzione e saperlo interpretare anche deducendolo in via grafica da semplici modelli economici	Funzioni: Classificazione e dominio  Calcolo della positività di una funzione ed intersezione con gli assi.	Lezione frontale. Esercitazioni alla lavagna dopo ogni argomento. Lezioni interattive	Libro di testo  Appunti  Calcolatrice scientifica	10h



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE  
"FRANCESCO SAVERIO NITTI"  
ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO  
LICEO SCIENTIFICO – Liceo Scientifico opzione SCIENZE APPLICATE  
Liceo Scientifico ad indirizzo SPORTIVO

Liceo delle Scienze Umane con opzione Economico Sociale

Via J.F. Kennedy, 140/142 – 80125 Napoli – Tel. 081.5700343 – Fax 081.5708990 – C.F. 94038280635

Sito web: <http://www.isnitti.edu.it> - e-mail: [nais022002@istruzione.it](mailto:nais022002@istruzione.it) - posta certificata: [nais022002@pec.istruzione.it](mailto:nais022002@pec.istruzione.it)

40° DISTRETTO SCOLASTICO\



			Lavori di gruppo costituito da elementi non omogenei per abilità e capacità sotto la guida di un tutor frontale	Lim	
4	Saper tradurre un problema economico dal linguaggio naturale a quello algebrico	Conoscenza delle funzioni elementari	<b>MODULO OPZIONALE: Risoluzione guidata dei problemi di realtà e di semplici modelli economici</b>	“	





ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE  
"FRANCESCO SAVERIO NITTI"  
ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO  
LICEO SCIENTIFICO – Liceo Scientifico opzione SCIENZE APPLICATE  
Liceo Scientifico ad indirizzo SPORTIVO

Liceo delle Scienze Umane con opzione Economico Sociale

Via J.F. Kennedy, 140/142 – 80125 Napoli – Tel. 081.5700343 – Fax 081.5708990 – C.F. 94038280635  
Sito web: <http://www.isnitti.edu.it> - e-mail: [nais022002@istruzione.it](mailto:nais022002@istruzione.it) - posta certificata: [nais022002@pec.istruzione.it](mailto:nais022002@pec.istruzione.it)  
40° DISTRETTO SCOLASTICO\



**Tavola di programmazione relativa al secondo trimestre- CLASSI QUARTE**

Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze	Attività didattiche	Strumenti	Tempi
1	<b>Recupero e potenziamento in itinere</b>	Grafico probabile	Attività laboratoriale. Problem solving. Gruppi di livello.	Libri di testo  Appunti	6h
4, 5	Saper calcolare i limiti di una funzione e saper operare con essi Saper analizzare funzioni continue e discontinue	Limite di una funzione in un punto. Limite di una funzione per x che tende all'infinito.  Operazioni sui limiti.  Limiti fondamentali.	Lezione frontale. Esercitazioni alla lavagna dopo ogni argomento.	Calcolatrice scientifica  Lim	8h
4, 5	Saper calcolare i limiti di una funzione e saper operare con essi Saper analizzare funzioni continue e discontinue	Continuità di una funzione. Ricerca degli asintoti verticali, orizzontali, obliqui Discontinuità di I, II e III specie	“	“	6h



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE  
**“FRANCESCO SAVERIO NITTI”**  
 ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO  
 LICEO SCIENTIFICO – Liceo Scientifico opzione SCIENZE APPLICATE  
 Liceo Scientifico ad indirizzo SPORTIVO



Liceo delle Scienze Umane con opzione Economico Sociale

Via J.F. Kennedy, 140/142 – 80125 Napoli – Tel. 081.5700343 – Fax 081.5708990 – C.F. 94038280635  
 Sito web: <http://www.isnitti.edu.it> - e-mail: [nais022002@istruzione.it](mailto:nais022002@istruzione.it) - posta certificata: [nais022002@pec.istruzione.it](mailto:nais022002@pec.istruzione.it)  
 40° DISTRETTO SCOLASTICO\

4,5	Saper utilizzare i dati per determinare valori di sintesi.	<b>MODULO OPZIONALE: Statistica descrittiva. La rappresentazione dei dati. La rappresentazione grafica. I valori di sintesi.</b>	“	“	
-----	--	--	---	---	--

**Tavola di programmazione relativa al terzo trimestre – CLASSI QUARTE**

Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze	Attività didattiche	Strumenti	Tempi
1	<b>Recupero e potenziamento in itinere</b>	Limiti e relativo calcolo.	Attività laboratoriale. Problem solving.	Libri di testo  Appunti	6h
5	Saper calcolare la derivata di una funzione e conoscerne il significato	Derivate di funzioni elementari: regole di derivazione.  Derivazione di una funzione composta. Forme indeterminate	Attività laboratoriale. Problem solving Gruppi di livello.	Calcolatrice scientifica  Lim	10h
4, 5	Saper utilizzare la derivata prima per il calcolo dei punti di massimo e minimo di una funzione	Crescenza e decrescenza delle funzioni: punti di minimo e di massimo.	“	“	4h



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE  
“FRANCESCO SAVERIO NITTI”  
ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO  
LICEO SCIENTIFICO – Liceo Scientifico opzione SCIENZE APPLICATE  
Liceo Scientifico ad indirizzo SPORTIVO

Liceo delle Scienze Umane con opzione Economico Sociale

Via J.F. Kennedy, 140/142 – 80125 Napoli – Tel. 081.5700343 – Fax 081.5708990 – C.F. 94038280635

Sito web: <http://www.isnitti.edu.it> - e-mail: [nais022002@istruzione.it](mailto:nais022002@istruzione.it) - posta certificata: [nais022002@pec.istruzione.it](mailto:nais022002@pec.istruzione.it)

40° DISTRETTO SCOLASTICO\



4, 5	Saper utilizzare la derivata seconda per il calcolo dei punti di flesso di una funzione	Concavità e convessità delle funzioni: punti di flesso	“	“	8h
4, 5	Saper utilizzare limiti e derivata prima e seconda, quando opportuno, per tracciare il grafico di una funzione	Studio completo di semplici funzioni intere e fratte	“	“	2h
4, 5	Saper determinare dal grafico il dominio, la positività, la crescita e/o la decrescenza.	<b>MODULO OPZIONALE: Riconoscimento e deduzione delle caratteristiche di un grafico</b>	“	“	



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE  
“FRANCESCO SAVERIO NITTI”  
ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO  
LICEO SCIENTIFICO – Liceo Scientifico opzione SCIENZE APPLICATE  
Liceo Scientifico ad indirizzo SPORTIVO



Liceo delle Scienze Umane con opzione Economico Sociale  
Via J.F. Kennedy, 140/142 – 80125 Napoli – Tel. 081.5700343 – Fax 081.5708990 – C.F. 94038280635  
Sito web: <http://www.isnitti.edu.it> - e-mail: [nais022002@istruzione.it](mailto:nais022002@istruzione.it) - posta certificata: [nais022002@pec.istruzione.it](mailto:nais022002@pec.istruzione.it)  
40° DISTRETTO SCOLASTICO\

### OBIETTIVI MINIMI – CLASSI QUARTE

Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze	Attività didattiche	Strumenti
1, 3	Consolidamento prerequisiti (mod. recupero).	Equazioni e disequazioni di 2° grado.	Attività laboratoriale. Problem solving. Gruppi di livello.	LIIM. Computer. Fotocopie
4	Saper individuare le principali proprietà di una funzione Saper calcolare il dominio di una funzione	Classificazione e dominio di semplici funzioni razionali intere e fratte	Lezione frontale. Esercitazioni alla lavagna dopo ogni argomento. Lezioni interattive Lavori di gruppo costituito da elementi non omogenei per abilità e capacità sotto la guida di un tutor frontale	Libro di testo Appunti Calcolatrice scientifica Lim
4, 5	Saper calcolare i limiti di una funzione e saper operare con essi Saper analizzare funzioni continue e discontinue	Limite di una funzione in un punto. Limite di una funzione per x che tende all'infinito.	Lezione frontale. Esercitazioni alla lavagna dopo ogni argomento.	Calcolatrice scientifica Lim
4, 5	Saper calcolare i limiti di una funzione e saper operare con essi	Continuità di una funzione. Ricerca degli asintoti verticali, orizzontali.	“	“



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE  
"FRANCESCO SAVERIO NITTI"  
ISTITUTO TECNICO SETTORE ECONOMICO  
LICEO SCIENTIFICO – Liceo Scientifico opzione SCIENZE APPLICATE  
Liceo Scientifico ad indirizzo SPORTIVO



Liceo delle Scienze Umane con opzione Economico Sociale

Via J.F. Kennedy, 140/142 – 80125 Napoli – Tel. 081.5700343 – Fax 081.5708990 – C.F. 94038280635  
Sito web: <http://www.isnitti.edu.it> - e-mail: [nais022002@istruzione.it](mailto:nais022002@istruzione.it) - posta certificata: [nais022002@pec.istruzione.it](mailto:nais022002@pec.istruzione.it)  
40° DISTRETTO SCOLASTICO\

5	Saper calcolare la derivata di una funzione e conoscerne il significato	Derivate di funzioni elementari: regole di derivazione.	Attività laboratoriale. Problem solving Gruppi di livello.	Calcolatrice scientifica Lim e tavole con le regole di derivazione
4, 5	Saper utilizzare la derivata prima per il calcolo dei punti di massimo e minimo di una funzione	Crescenza e decrescenza delle funzioni: punti di minimo e di massimo.	“	“
4, 5	Saper utilizzare limiti e derivata prima e seconda, per tracciare il grafico di una funzione	Studio di semplici funzioni intere e fratte	“	“

**PER L'ATTIVITA' DI PCTO SI RIMANDA ALLA PROGRAMMAZIONE DEL COORDINATORE DELLE SINGOLE CLASSI.**

**Data 06/09/2023**

**Il Capo Dipartimento**

**Claudia Verderosa**