



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



Sede Associata Polo Liceale “A. Einstein” – Cervignano del Friuli

Indirizzo Liceo delle Scienze Umane

Disciplina Matematica

Classi Secondo Biennio

Unità di apprendimento n° 1: Equazioni e disequazioni

Competenza specifica Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi		Competenze PECUP Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico Conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà. Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento Comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi
Conoscenze/Contenuti Equazioni intere e fratte di primo e secondo grado Equazioni di grado superiore al secondo Disequazioni e sistemi di disequazioni di primo grado intere e fratte	Abilità Risolvere equazioni di primo e secondo grado intere e fratte Risolvere disequazioni fratte Risolvere sistemi di disequazioni di primo grado	Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente - Competenza alfabetica funzionale - Competenza multilinguistica - Competenza matematica - Competenze in scienze, tecnologia e ingegneria - Competenza digitale - Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare - Competenza in materia di cittadinanza - Competenza imprenditoriale - Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale Soft Skills del curriculum di istituto - Autonomia - Fiducia in sé stessi - Flessibilità/Adattabilità - Resistenza allo stress - Capacità di pianificare ed organizzare - Precisione/Attenzione ai dettagli



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



		- Apprendere in maniera continuativa - Conseguire obiettivi - Gestire le informazioni - Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa - Capacità comunicativa - Problem Solving - Team work - Leadership
		Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze: ☒ Disciplinare ☐ Laboratoriale ☐ Educazione civica ☒ Educazione digitale ☐ PCTO ☐ UDA ☐ Progettuale

Unità di apprendimento n° 2: La parabola

Competenza specifica Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.		Competenze PECUP Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico Conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà. Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento Comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi
Conoscenze/Contenuti Equazione di una parabola; grafico di una parabola di data equazione; posizione reciproca di rette e parabole. Disequazioni e sistemi di disequazioni di secondo grado	Abilità Operare con le parabole nel piano dal punto di vista della geometria analitica Risolvere particolari equazioni e disequazioni di secondo grado	Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente - Competenza alfabetica funzionale - Competenza multilinguistica - Competenza matematica - Competenze in scienze, tecnologia e ingegneria - Competenza digitale - Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare - Competenza in materia di cittadinanza - Competenza imprenditoriale 1. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio-sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR001301R

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301I

Pag.2/???



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA



Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

		Soft Skills del curriculum di istituto - Autonomia - Fiducia in sé stessi - Flessibilità/Adattabilità - Resistenza allo stress - Capacità di pianificare ed organizzare - Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa - Conseguire obiettivi - Gestire le informazioni - Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa - Capacità comunicativa - Problem Solving - Team work - Leadership Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze: ☒ Disciplinare ☐ Laboratoriale ☐ Educazione civica ☒ Educazione digitale ☐ PCTO ☐ UDA ☐ Progettuale
--	--	---

Unità di apprendimento n°3: La circonferenza

Competenza specifica Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.		Competenze PECUP Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico Conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà. Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento Comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi
Conoscenze/Contenuti Principali elementi della circonferenza dal punto di vista della geometria euclidea: circonferenza e cerchio, proprietà delle corde e degli angoli	Abilità Operare con le circonferenze nel piano dal punto di vista della geometria analitica	Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente - Competenza alfabetica funzionale - Competenza multilinguistica - Competenza matematica - Competenze in scienze, tecnologia e ingegneria

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio-sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301I

Pag.3/???



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
DELLA BASSA FRIULANA**

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



Grafico di una circonferenza di data equazione Equazione di una circonferenza dati alcuni elementi Posizione reciproca di rette e circonferenze		- Competenza digitale - Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare - Competenza in materia di cittadinanza - Competenza imprenditoriale - Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale
		Soft Skills del curriculum di istituto - Autonomia - Fiducia in sé stessi - Flessibilità/Adattabilità - Resistenza allo stress - Capacità di pianificare ed organizzare - Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa - Conseguire obiettivi - Gestire le informazioni - Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa - Capacità comunicativa - Problem Solving - Team work - Leadership
		Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze: ☒ Disciplinare ☐ Laboratoriale ☐ Educazione civica ☒ Educazione digitale ☐ PCTO ☐ UDA ☐ Progettuale

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio-sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR01301R

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



Unità di apprendimento n°4: Goniometria e trigonometria

Competenza specifica Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.		Competenze PECUP Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico Conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà. Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento Comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi
Conoscenze/Contenuti Le funzioni goniometriche elementari Le formule goniometriche Le equazioni e le disequazioni goniometriche Elementi di trigonometria	Abilità Risolvere semplici equazioni goniometriche Risolvere disequazioni goniometriche elementari Conoscere le funzioni goniometriche e le loro principali proprietà; operare con le formule goniometriche Conoscere le relazioni fra lati e angoli di un triangolo rettangolo	Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente - Competenza alfabetica funzionale - Competenza multilinguistica - Competenza matematica - Competenze in scienze, tecnologia e ingegneria - Competenza digitale - Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare - Competenza in materia di cittadinanza - Competenza imprenditoriale - Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale
		Soft Skills del curriculum di istituto - Autonomia - Fiducia in sé stessi - Flessibilità/Adattabilità - Resistenza allo stress - Capacità di pianificare ed organizzare - Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa - Conseguire obiettivi - Gestire le informazioni - Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa - Capacità comunicativa - Problem Solving - Team work - Leadership
		Ambito di lavoro per lo

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio-sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301

Pag.5/???



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.isisbassafriulana.edu.it/ e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it



		sviluppo delle competenze: ☒ Disciplinare ☐ Laboratoriale ☐ Educazione civica ☒ Educazione digitale ☐ PCTO ☐ UDA ☐ Progettuale
--	--	---

Unità di apprendimento n°5: Esponenziali e logaritmi

Competenza specifica Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi. Saper costruire modelli di crescita o decrescita esponenziale o logaritmica		Competenze PECUP Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico Conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà. Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento Comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi
Conoscenze/Contenuti Principali proprietà di una funzione Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche	Abilità Individuare le principali proprietà di una funzione Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali elementari Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche elementari	Competenze Chiave europee per l'apprendimento permanente - Competenza alfabetica funzionale - Competenza multilinguistica - Competenza matematica - Competenze in scienze, tecnologia e ingegneria - Competenza digitale - Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare - Competenza in materia di cittadinanza - Competenza imprenditoriale - Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale
		Soft Skills del curriculum di istituto - Autonomia - Fiducia in sé stessi - Flessibilità/Adattabilità - Resistenza allo stress - Capacità di pianificare ed organizzare - Precisione/Attenzione ai dettagli - Apprendere in maniera continuativa

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e socio-sanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR001301R

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castronze - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301I

Pag.6/???



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA



Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
<http://www.isisbassafriulana.edu.it/> e mail udis01300a@istruzione.it – pec udis01300a@pec.istruzione.it

		- Conseguire obiettivi - Gestire le informazioni - Essere intraprendente/Spirito d'iniziativa - Capacità comunicativa - Problem Solving - Team work - Leadership
		Ambito di lavoro per lo sviluppo delle competenze: ☒ Disciplinare ☐ Laboratoriale ☐ Educazione civica ☒ Educazione digitale ☐ PCTO ☐ UDA ☐ Progettuale

Sedi associate:

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Ramazzotti 41 - 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-31261 Cod. Mec. UDTF01301V

Liceo Scientifico "Albert Einstein"
via Pradati 33052 Cervignano del Friuli
tel. 0431-371418 Cod. Mec. UDP501301R

Istituto Tecnico Economico "Luigi Einaudi"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDTD01301L

Istituto Professionale per i servizi commerciali e sociosanitari assistenziali "Enrico Mattei"
via Milano 2 - 33057 Palmanova
tel. 0432-935072 Cod. Mec. UDR0013019

Istituto Tecnico Tecnologico "Arturo Malignani"
via Palladio - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621726 Cod. Mec. UDTF01302X

Istituto Professionale Industria e Artigianato "Arturo Malignani"
via Università Castrense - 33058 San Giorgio di Nogaro
tel. 0431-621260 Cod. Mec. UDR01301