



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Dipartimento per la Programmazione
 Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
 scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
 l'istruzione e per l'innovazione digitale
 Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA

Codice Mod. **RQ 10.3** Pag. 1 / 5

| | | | |
|------------|------------|-----------|-----------------------------------|
| A.S. | 2019/2020 | | |
| DISCIPLINA | MATEMATICA | | |
| CLASSE | TERZA | INDIRIZZO | LICEO ARTISTICO INDIRIZZO GRAFICA |

COMPETENZE

IL DOCENTE PERSEGUE, NELLA PROPRIA AZIONE DIDATTICA ED EDUCATIVA, L'OBIETTIVO DI FARE ACQUISIRE ALLO STUDENTE LE COMPETENZE SEGUENTI:

- ACQUISIRE ULTERIORI TECNICHE E PROCEDURE DI CALCOLO ALGEBRICO;
- ANALIZZARE LE SEZIONI CONICHE SIA DA UN PUNTO DI VISTA SINTETICO CHE ANALITICO;
- ANALIZZARE MODELLI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO;
- INDIVIDUARE LE STRATEGIE APPROPRIATE PER LA SOLUZIONE DI PROBLEMI.

| N°1 | Titolo del modulo | Contenuti | Obiettivi disciplinari | Periodo |
|-----|---|--|--|----------------------|
| | DIVISIONE TRA POLINOMI E SCOMPOSIZIONE DI UN POLINOMIO IN FATTORI | <ul style="list-style-type: none"> • Divisione di un polinomio per un monomio • Divisione tra polinomi: regola generale e regola di Ruffini • Teorema del resto e teorema di Ruffini • Scomposizione di un polinomio in fattori: raccoglimento a fattori comune totale e parziale; trinomio speciale; scomposizione mediante prodotti notevoli; scomposizione con il metodo di Ruffini • M.C.D. e m.c.m. tra polinomi | <ul style="list-style-type: none"> • Sapere eseguire la divisione di un polinomio per un monomio • Sapere eseguire la divisione tra polinomi con la regola generale e con la regola di Ruffini • Conoscere e sapere applicare il teorema del resto e il teorema di Ruffini • Sapere scomporre un polinomio in fattori utilizzando le tecniche opportune • Sapere calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra polinomi | Settembre Ottobre |

| N°2 | Titolo del modulo | Contenuti | Obiettivi disciplinari | Periodo |
|-----|--|---|---|---------------------|
| | FRAZIONI ALGEBRICHE. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI FRATTE | <ul style="list-style-type: none"> • Frazioni algebriche • Condizioni di esistenza di una frazione algebrica • Operazioni con le frazioni algebriche | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la definizione di frazione algebrica • Sapere determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica | Ottobre Novembre |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Equazioni numeriche fratte • Disequazioni numeriche fratte | <ul style="list-style-type: none"> • Sapere semplificare una frazione algebrica • Sapere eseguire le operazioni con le frazioni algebriche • Sapere risolvere un'equazione numerica fratta • Sapere risolvere una disequazione numerica fratta | |
|--|--|---|--|--|

| N°3 | Titolo del modulo | Contenuti | Obiettivi disciplinari | Periodo |
|-----|--|--|--|---------------------|
| | EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO. SISTEMI DI SECONDO GRADO | <ul style="list-style-type: none"> • Forma normale di un'equazione di secondo grado • Equazioni di secondo grado incomplete: equazioni pure, spurie, monomie • Equazioni di secondo grado complete: discriminante e formula risolutiva • Scomposizione di un trinomio di secondo grado • Equazioni fratte • Problemi di secondo grado in un'incognita • Equazioni di grado superiore al secondo • Sistemi di secondo grado | <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere un'equazione di secondo grado • Riconoscere e sapere risolvere un'equazione di secondo grado incompleta • Riconoscere e sapere risolvere un'equazione di secondo grado completa dopo avere valutato la sua risolubilità mediante il calcolo del discriminante • Sapere scomporre, quando è possibile, un trinomio di secondo grado • Sapere risolvere un'equazione fratta riconducibile a un'equazione intera di secondo grado • Sapere risolvere un problema di secondo grado in un'incognita • Sapere risolvere un'equazione di grado superiore al secondo mediante scomposizione in fattori, un'equazione binomia, un'equazione biquadratica, un'equazione trinomia • Riconoscere e sapere risolvere un sistema di secondo grado | Dicembre Gennaio |

| N°4 | Titolo del modulo | Contenuti | Obiettivi disciplinari | Periodo |
|-----|-------------------|--|---|----------|
| | LA PARABOLA | <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione storica alle coniche • La parabola come luogo geometrico • Parabola con asse coincidente con l'asse y e vertice nell'origine • Concavità e apertura della parabola | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le antiche definizioni delle coniche come sezioni di un cono a due falde con un piano • Conoscere la definizione di parabola come luogo geometrico • Riconoscere l'equazione di una parabola con asse coincidente | Febbraio |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Parabola con asse parallelo all'asse y • Parabola con asse parallelo all'asse x • Posizioni reciproche di una retta e una parabola • Determinazione dell'equazione di una parabola note tre condizioni | <p>con l'asse y e vertice nell'origine, di una parabola con asse parallelo all'asse y e di una parabola con asse parallelo all'asse x</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapere determinare le coordinate del vertice e del fuoco, le equazioni dell'asse e della direttrice e la concavità di una parabola • Sapere tracciare il grafico di una parabola nota la sua equazione • Sapere determinare la posizione reciproca di una retta e una parabola • Sapere determinare l'equazione di una parabola note tre condizioni | |
|--|--|---|---|--|

| N°5 | Titolo del modulo | Contenuti | Obiettivi disciplinari | Periodo |
|-----|---|---|---|---------|
| | DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI IRRAZIONALI | <ul style="list-style-type: none"> • Segno di un trinomio di secondo grado • Disequazioni numeriche intere di secondo grado • Disequazioni fratte • Sistemi di disequazioni • Disequazioni di grado superiore al secondo • Equazioni e disequazioni irrazionali | <ul style="list-style-type: none"> • Sapere studiare il segno di un trinomio di secondo grado mediante il calcolo del discriminante • Sapere risolvere analiticamente e graficamente una disequazione numerica intera di secondo grado • Sapere risolvere una disequazione fratta nella cui forma normale compaiono trinomi di secondo grado • Sapere risolvere un sistema di disequazioni in cui compaiono disequazioni di secondo grado • Sapere risolvere una disequazione di grado superiore al secondo mediante scomposizione in fattori, una disequazione binomia, una disequazione biquadratica e una disequazione trinomia • Sapere risolvere semplici casi di equazioni e disequazioni irrazionali | Marzo |

| N°6 | Titolo del modulo | Contenuti | Obiettivi disciplinari | Periodo |
|-----|--|--|---|-----------------|
| | LA CIRCONFERENZA NEL PIANO EUCLIDEO | <ul style="list-style-type: none"> • Circonferenza e cerchio • Parti della circonferenza e del cerchio • Corde e diametri • Posizioni reciproche di una retta e una circonferenza • Tangenti a una circonferenza • Posizioni reciproche di due circonferenze • Angoli al centro e angoli alla circonferenza • Poligoni inscritti e circoscritti • Punti notevoli di un triangolo • Lunghezza della circonferenza e area del cerchio • Lunghezza di un arco e area di un settore circolare | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le definizioni di circonferenza e cerchio • Conoscere le definizioni di arco, semicirconferenza, semicerchio, settore circolare, segmento circolare a una base e a due basi • Conoscere le proprietà di corde e diametri • Conoscere le posizioni reciproche di una retta e una circonferenza • Conoscere le proprietà delle tangenti a una circonferenza • Conoscere le posizioni reciproche di due circonferenze • Conoscere le proprietà degli angoli al centro e degli angoli alla circonferenza • Sapere stabilire se un poligono è inscrittibile e circoscrittibile in una circonferenza • Conoscere i punti notevoli di un triangolo e il loro legame con la circonferenza inscritta e con la circonferenza circoscritta al triangolo • Conoscere le formule relative alla lunghezza di una circonferenza e di un arco e all'area di un cerchio e di un settore circolare | Marzo Aprile |

| N°7 | Titolo del modulo | Contenuti | Obiettivi disciplinari | Periodo |
|-----|--|--|---|------------------|
| | LA CIRCONFERENZA NEL PIANO CARTESIANO | <ul style="list-style-type: none"> • Equazione di una circonferenza di centro e raggio dati • Equazione della circonferenza in forma normale (o canonica) • Coordinate del centro e misura del raggio di una circonferenza • Posizioni reciproche di una retta e una circonferenza • Retta tangente a una circonferenza in un suo | <ul style="list-style-type: none"> • Sapere determinare l'equazione di una circonferenza noti il centro e il raggio • Sapere determinare le coordinate del centro e la misura del raggio di una circonferenza di equazione data • Sapere determinare analiticamente la posizione reciproca di una retta e una circonferenza • Sapere determinare l'equazione della retta tangente a una circonferenza in un suo punto | Aprile Maggio |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | <p>punto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinazione dell'equazione di una circonferenza note tre condizioni | <ul style="list-style-type: none"> • Sapere determinare l'equazione di una circonferenza note tre condizioni | |
|--|--|---|---|--|

| N°8 | Titolo del modulo | Contenuti | Obiettivi disciplinari | Periodo |
|-----|------------------------|---|--|---------|
| | L'ELLISSE E L'IPERBOLE | <ul style="list-style-type: none"> • L'ellisse come luogo geometrico • Equazione di un'ellisse in forma canonica: <ul style="list-style-type: none"> - con i fuochi sull'asse x - con i fuochi sull'asse y • L'iperbole come luogo geometrico • Equazione di un'iperbole in forma canonica: <ul style="list-style-type: none"> - con i fuochi sull'asse x - con i fuochi sull'asse y • Iperbole equilatera | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la definizione dell'ellisse come luogo geometrico • Riconoscere l'equazione di un'ellisse in forma canonica con i fuochi sull'asse x o con i fuochi sull'asse y • Sapere determinare le coordinate dei fuochi e dei vertici e l'eccentricità di un'ellisse • Sapere rappresentare graficamente un'ellisse nota la sua equazione • Conoscere la definizione dell'iperbole come luogo geometrico • Riconoscere l'equazione di un'iperbole in forma canonica con i fuochi sull'asse x o con i fuochi sull'asse y • Sapere determinare le coordinate dei fuochi e dei vertici, le equazioni degli asintoti e l'eccentricità di un'iperbole • Sapere rappresentare graficamente un'iperbole nota la sua equazione • Riconoscere l'equazione di un'iperbole equilatera riferita agli assi e riferita agli asintoti | Maggio |

Data 12/01/2020

Il Docente Coordinatore
Federico Aliprandi