| https://lh4.googleusercontent.com/5liQ9KwN8w190UdJLtYp5_Gu-2-ZRoyXvGxuiEhr1Wg5V49U2ecGomaudXayLR35KN_Ll5NdHax4Z6uX898SOtDCP-oWAdyvoUkfcYyvTZP5NzxCgT0McQJAsl5orny43fNlJF_0_zRWS2wKP283A5TNShJ2VgQ5Ci8CyZxpFBlGgTI0zGU14naW_l_bHBQIGZIF | |  | https://lh4.googleusercontent.com/eBGPTcKJf1R3UNrZ5SzOqKb_0c1r--nXnfqiWK-G1381SZ30ftRb_MXfXEWrBCtnc07c9MF8VXX-8ng1HZeX12jwuIGrAlPXBFeqs_U6NF-ixRLM5Xc8Jl2iBZSI0s9NZQ-4EG-9nfTUdj5V27GxiSVxzeXflYVYEBPY1Az8RjQHk9jc0ZtD6vyS2-12Ky2LGv7g  https://lh5.googleusercontent.com/rjdVTf87h_kMp29n91F5CPI19hXOqpHqiO68XLtmlBgqAQFo9ER7ez4M2LJQf6Ob4BuD5mzAnfFJNRthPTTFatYaKwveUhcE5KfLRJ0boSKLngjqtTDPD3YNyjy8WGuX1PitoJ_KsQGECqQgcBkW20djOzikqNHhR_FmRK1oePdDGUwNVaviLhURAiakg2A6e0Nr |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *agraria agroalimentare agroindustria | chimica, materiali e biotecnologie | costruzioni, ambiente e territorio | sistema moda | servizi per la sanità e l'assistenza sociale | corso operatore del benessere | agenzia formativa Regione Toscana  IS0059 – ISO9001* | | |
|  | **www.e-santoni.edu.it** | e-mail: **piis003007@istruzione.it** | PEC: **piis003007@pec.istruzione.it** |

**ATTIVITA’ SVOLTA A.S. 2022/23**

**Nome e cognome del/della docente**: Liotta Annalisa

**Disciplina insegnata**: Matematica e complementi

**Libro/i di testo in uso:** Matematica.verde volumi 1, 2 e 3

**Classe e Sezione 3D**

**Indirizzo di studio**

Gestione dell’Ambiente e del Territorio

**1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza**

Saper utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico per risolvere problemi con equazioni e disequazioni di I° e II° grado.

Saper disegnare, individuandone le proprietà, nel piano cartesiano i luoghi geometrici studiati.

| **UdA1**  **Le equazioni di secondo grado** |  |
| --- | --- |
| Conoscenze | Abilità |
| Definizione dell’equazione di secondo grado intera e forma canonica  Risoluzione di un'equazione di secondo grado completa  Equazioni pure, spurie e loro risoluzione  Relazione tra radici e coefficienti  La scomposizione di un trinomio di secondo grado  Problemi risolvibili con una equazione di secondo grado intera | Saper riconoscere e scrivere la forma canonica di una equazione di secondo grado  Saper svolgere i passaggi algebrici per ricondurre una equazione alla sua forma canonica  Saper individuare quante soluzioni ammette l’equazione senza risolverla  Saper risolvere un'equazione completa  Saper risolvere un'equazione incompleta: pura o spuria  Saper scrivere la relazione tra i coefficienti dell’equazione e le sue soluzioni.  Saper ricavare l’equazione di secondo grado a partire dalle sue soluzioni  Saper risolvere semplici problemi con l’applicazione di equazioni di primo e secondo grado  **Obiettivi minimi**  Saper riconoscere e scrivere la forma canonica di una equazione di secondo grado  Saper individuare quante soluzioni ammette l’equazione senza risolverla  Saper risolvere un'equazione completa  Saper risolvere un'equazione incompleta: pura o spuria  Saper ricavare l’equazione di secondo grado a partire dalle sue soluzioni |
| **UdA2**  **Equazioni fratte e di grado superiore al secondo** |  |
| Conoscenze | Abilità |
| Definizione di equazione fratta  Campo di esistenza di una equazione fratta  Risoluzione di un'equazione fratta  Principi di equivalenza  Risoluzione di equazioni di grado superiore al secondo applicando la legge di annullamento del prodotto e la scomposizione tramite la regola di Ruffini, quadrato di un binomio, differenza di quadrati, trinomio particolare, scomposizione di un trinomio conoscendo le sue soluzioni, raccoglimento totale e parziale. Equazioni binomie, trinomie. | Saper definire e riconoscere una equazione fratta  Saper stabilire il campo di esistenza  Saper risolvere equazioni fratte applicando i principi di equivalenza  Saper riconoscere l'equazione intera di grado superiore al secondo  Saper scomporre un polinomio di grado superiore al secondo con i metodi studiati  Saper risolvere un'equazione di grado superiore al secondo applicando la legge di annullamento  **Obiettivi minimi**  Saper definire e riconoscere una equazione fratta  Saper stabilire il campo di esistenza  Saper risolvere semplici equazioni fratte applicando i principi di equivalenza  saper risolvere semplici equazioni di grado superiore al secondo applicando le scomposizioni elementari di un polinomio |
| **UdA3**  **Disequazioni numeriche lineari intere** |  |
| Conoscenze | Abilità |
| Definizione di disequazione  Monotonia dell’addizione  Dividere e moltiplicare una disequazione per un numero positivo e negativo  Disequazioni equivalenti  Rappresentazione grafica delle soluzioni di una disequazione numerica: intervallo limitato, illimitato, chiuso, aperto  Risoluzione di una disequazione numerica lineare intera  Problemi con l’applicazione delle disequazioni lineari intere  Sistemi di disequazioni | Saper definire una disequazione numerica lineare intera e fratta  Saper rappresentare sulla retta reale gli intervalli limitati, illimitati, aperti e chiusi  Saper modificare una disuguaglianza quando si moltiplicano entrambi i membri per un numero negativo  Saper risolvere una disequazione lineare intera svolgendo tutti i calcoli algebrici  Saper risolvere semplici problemi con l’ausilio delle disequazioni lineari intere  Saper definire un sistema di disequazioni  Saper risolvere e rappresentare graficamente le soluzioni di un sistema di disequazioni lineari intere  **Obiettivi minimi**  Saper definire una disequazione numerica lineare intera e fratta  Saper modificare una disuguaglianza quando si moltiplicano entrambi i membri per un numero negativo  Saper risolvere una disequazione lineare intera semplice senza calcoli algebrici  Saper studiare il segno di un prodotto e di un rapporto tra due polinomi di primo grado |
| **UdA4**  **La parabola** |  |
| Conoscenze | Abilità |
| Parabola come luogo geometrico dei punti  Parabola con asse parallelo all’asse y  Equazione della parabola con le sue proprietà caratteristiche:fuoco vertice direttrice  Concavità e apertura della parabola  Dall’equazione al grafico  Casi particolari  Posizione di una retta rispetto una parabola | Saper definire la parabola come luogo geometrico dei punti  Saper riconoscere il grafico di una parabola con asse simmetrico all’asse y  Saper ricavare l’equazione della parabola a partire dalla sua definizione di luogo geometrico  Saper disegnare una parabola a partire dalla sua equazione  Saper ricavare fuoco, vertice e direttrice di una parabola a partire dalla sua equazione  Saper stabilire la posizione reciproca di una retta e una parabola  Saper ricavare l’equazione di una parabola a partire da tre condizioni.  **Obiettivi minimi**  Saper definire la parabola come luogo geometrico dei punti  Saper riconoscere il grafico di una parabola con asse simmetrico all’asse y  Saper scrivere l’equazione della parabola in forma canonica  Saper disegnare una parabola a partire dalla sua equazione  Saper ricavare fuoco, vertice e direttrice di una parabola a partire dalla sua equazione |
| **UdA5**  **Le disequazioni numeriche intere di secondo grado e grado superiore** |  |
| Conoscenze | Abilità |
| Definizione di disequazione numerica intera di secondo grado  Principi di equivalenza  Segno delle disequazioni di secondo grado intere  Risoluzione algebrica e grafica di una disequazione intera di secondo grado  Studio del segno del prodotto  Disequazioni numeriche lineari intere di grado superiore al secondo | Saper definire e riconoscere una disequazione numerica intera di secondo grado  Saper risolvere una disequazione di secondo grado intera svolgendo i calcoli algebrici e trasformandola in forma canonica  Saper trovare gli intervalli di soluzione della disequazione sia algebricamente sia graficamente con il metodo della parabola  Saper riconoscere una disequazione di grado superiore al secondo  Saper scomporre il polinomio e saper fare lo studio del prodotto  **Obiettivi minimi**  Saper definire e riconoscere una disequazione numerica intera di secondo grado  Saper risolvere una disequazione di secondo grado intera a partire dalla sua forma canonica  Saper trovare gli intervalli di soluzione della disequazione con il metodo della parabola  Saper riconoscere una disequazione di grado superiore al secondo  Saper scomporre il polinomio e saper fare lo studio del segno del prodotto |
| **UdA6**  **La circonferenza** |  |
| Conoscenze | Abilità |
| Definizione di circonferenza come luogo geometrico dei punti equidistanti dal centro  Equazione canonica della circonferenza  Relazione tra coefficienti dell’equazione con il centro e il raggio  Condizione di esistenza di una circonferenza  Condizione di appartenenza di un punto alla circonferenza | **Obiettivi minimi**  Saper definire la circonferenza come luogo geometrico dei punti  Saper trovare l’equazione della circonferenza a partire dal centro e dal raggio  Saper individuare la relazione tra coefficienti dell’equazione della circonferenza con le coordinate del centro, e con il raggio  Saper disegnare la circonferenza a partire dalla sua equazione  Saper individuare l’equazione della circonferenza a partire dal grafico  Saper calcolare il raggio e il centro della circonferenza a partire dalla sua equazione  Saper stabilire se un punto appartiene alla circonferenza.  Saper individuare l'equazione della circonferenza di centro l’origine degli assi |
| **Educazione civica**  Gli effetti negativi del fumo sull’uomo e sull’ambiente |  |

Pisa

Firma

Prof.ssa Annalisa Liotta

Alunni