

Attività didattica svolta a. s. 2017/18

Classe: 2E **indirizzo:** Agraria, agroalimentare ed agroindustria

Disciplina: MATEMATICA

Docente: SIMIONIUC ALEXANDRU

Numero di ore settimanali: 4

Libro di testo: Bergamini, Trifone, Barozzi – *Matematica.verde 2Ed. - Vol 1 e 2 (Ld)*

Contenuti:

UdA 1. Scomposizione di polinomi.

Competenze: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico; individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo

Conoscenze: La divisione tra polinomi. Il teorema del resto. La regola di Ruffini. I prodotti notevoli. Il raccoglimento a fattore comune totale e parziale, il trinomio particolare di secondo grado. Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo fra polinomi.

Abilità: Saper fare la divisione tra polinomi. La ricerca di divisori di un polinomio e il teorema del resto. Saper applicare i prodotti notevoli alla scomposizione in fattori. Saper applicare il raccoglimento a fattore comune totale e parziale. Saper scomporre in fattori il trinomio particolare di secondo grado. Saper calcolare il massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra polinomi.

Obiettivi minimi: Saper scomporre in fattori semplici polinomi e saper calcolare il MCD e mcm di polinomi

UdA 2. Frazioni algebriche, equazioni fratte.

Competenze: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico; individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo

Conoscenze: Le condizioni di esistenza delle frazioni algebriche. Le operazioni tra frazioni algebriche. L'algoritmo per la risoluzione delle equazioni razionali fratte

Abilità: Saper mettere le condizioni di esistenza. Saper svolgere operazioni tra frazioni algebriche, espressioni con frazioni algebriche. Saper risolvere equazioni razionali fratte

Obiettivi minimi: Saper calcolare semplici espressioni algebriche; saper risolvere semplici equazioni razionali fratte

UdA 3. Sistemi lineari.

Competenze: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico; individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo

Conoscenze: Sistemi lineari, problemi risolvibili attraverso sistemi lineari

Abilità: Saper risolvere sistemi lineari con il metodo della sostituzione, di Cramer, della riduzione. Saper risolvere problemi impostando e risolvendo sistemi lineari,

Obiettivi minimi: Saper risolvere sistemi lineari con almeno un metodo; saper risolvere semplici problemi impostando e risolvendo sistemi lineari

UdA 4. Radicali in R.

Competenze: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico; individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo

Conoscenze: Radici e numeri irrazionali. Le condizioni di esistenza dei radicali. Le operazioni con i radicali, le regole per il trasporto fuori e dentro la radice. Espressioni con radicali

Abilità: Saper mettere le condizioni di esistenza dei radicali. Saper svolgere le operazioni con i radicali, saper applicare le regole per il trasporto fuori e dentro la radice. Saper calcolare espressioni con radicali

Obiettivi minimi: Saper applicare le proprietà dei radicali

UdA 5. Equazioni di secondo grado.

Competenze: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico; individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo

Conoscenze: L'algoritmo per la risoluzione delle equazioni di secondo grado in forma pura o spuria. La formula risolutiva generale. La scomposizione del trinomio di secondo grado. Relazioni tra le radici e i coefficienti

Abilità: Saper risolvere equazioni di secondo grado in forma pura, spuria o completa. Saper scomporre il trinomio di secondo grado.

Obiettivi minimi: Saper risolvere semplici equazioni di secondo grado. Saper scomporre il trinomio di secondo grado

UdA 6. La retta.

Competenze: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico; individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo

Conoscenze: Il piano cartesiano, distanza tra due punti, punto medio. La retta nel piano cartesiano: equazione per due punti. Equazione implicita ed esplicita. Interpretazione geometrica del coefficiente angolare e del termine noto. Equazione di una retta per un punto assegnato il coefficiente angolare. Rette parallele e perpendicolari. Appartenenza di un punto ad una retta. Posizione reciproca di rette. Interpretazione geometrica di un sistema di equazioni lineari. Trovare l'equazione di una retta imponendo il passaggio per due punti. Fascio proprio di rette. Fascio improprio. Distanza punto retta

Abilità: Saper calcolare la distanza tra due punti, il punto medio di un segmento. Saper scrivere l'equazione di una retta noti un punto e il coefficiente angolare, o due punti. Saper decidere la posizione reciproca di due rette. Saper lavorare con l'equazione di un fascio di rette; saper calcolare la distanza punto retta

Obiettivi minimi: Saper calcolare la distanza tra due punti, il punto medio di un segmento. Saper disegnare una retta, nota la sua equazione; Saper scrivere l'equazione di una retta noti un punto e il coefficiente angolare; Saper applicare le condizioni di parallelismo e di perpendicolarità

Pisa, 05.06.2018

I rappresentanti degli studenti

Il docente

Alexandru Simioniuc