

ATTIVITA' SVOLTE A.S. 2022/23

Nome e cognome della docente: CATIA MOGETTA

Disciplina insegnata: MATEMATICA

Libro/i di testo in uso: Zanone, Accomazzo, Sasso, Matematica allo specchio, vol. 1 Ghisetti & Corvi
Classe e Sezione 2^A LN

Indirizzo di studio: Chimica , materiali e biotecnologie (sez. L) , Sistema moda (sez. N)

Percorso 1

Frazioni algebriche ed equazioni fratte

Conoscenze: Richiami su MCD e mcm di polinomi. Richiami su frazioni algebriche, condizioni di esistenza e semplificazione delle frazioni algebriche. Operazioni con le frazioni algebriche.

Equazioni fratte. Equazioni fratte letterali (cenni).

Abilità: Saper operare con le frazioni algebriche. Saper risolvere un'equazione fratta imponendo le condizioni di esistenza. Saper discutere equazioni letterali e loro soluzioni.

Obiettivi Minimi: *Saper calcolare il mcm di polinomi dopo averli fattorizzati. Saper operare con semplici frazioni algebriche. Saper risolvere un'equazione fratta, imponendo le condizioni di esistenza.*

Percorso 2

Disequazioni lineari e sistemi di disequazioni lineari

Conoscenze: Disequazioni di primo grado. Principi di equivalenza per le disequazioni. Rappresentazione grafica delle soluzioni di una disequazione. Sistemi di disequazioni di primo grado.

Abilità: Saper risolvere disequazioni lineari, applicando i principi di equivalenza. Saper rappresentare graficamente intervalli aperti, chiusi, limitati e illimitati. Saper risolvere un sistema di disequazioni.

Obiettivi Minimi: *Saper risolvere disequazioni e sistemi di disequazioni in forma normale, rappresentandone le soluzioni come intervalli o unione di intervalli.*

Percorso 3

Sistemi lineari

Conoscenze: Sistemi lineari di due equazioni in due incognite. Metodo di sostituzione, metodo del confronto e metodo di addizione e sottrazione. Rappresentazione grafica delle soluzioni di un sistema lineare sul piano cartesiano. Equazione della retta in forma esplicita. Relazioni tra i coefficienti di un sistema lineare: sistemi determinati, indeterminati, impossibili. Problemi modellizzabili e risolvibili con sistemi lineari. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite.

Abilità: Saper risolvere sistemi lineari applicando i metodi di sostituzione, confronto e riduzione. Saper rappresentare graficamente le rette corrispondenti alle equazioni di un sistema e saper realizzare e interpretare graficamente la soluzione di un sistema. Saper utilizzare la relazione tra i coefficienti delle equazioni di un sistema per determinare se il sistema ammette o meno soluzione. Saper modellizzare una situazione problematica attraverso un sistema di n equazioni in n incognite.

Obiettivi Minimi: *Saper risolvere un sistema lineare con almeno un metodo. Saper rappresentare le soluzioni graficamente. Saper costruire un modello di un semplice problema con due incognite.*

Percorso 4

Radicali

Conoscenze: Radici quadrate e cubiche. Proprietà delle radici. Condizioni di esistenza e segno di un radicale. Semplificazione di radicali. Riduzione di radicali allo stesso indice. Operazioni tra radicali. Trasporto di un fattore dentro al segno di radice. Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice. Potenza di un radicale. Razionalizzazione di radicali numerici. Definizione di potenze con esponente razionale.

Abilità: Saper imporre le condizioni di esistenza di un radicale. Saper operare con i radicali. Saper trasportare fattori dentro e fuori dal segno di radice. Saper razionalizzare radicali aritmetici. Saper trasformare un radicale in una potenza con esponente razionale e viceversa.

Obiettivi Minimi: *Saper operare con i radicali. Saper trasportare fattori dentro e fuori dal segno di radice. Saper razionalizzare radicali aritmetici nei casi più semplici.*

Percorso 5

Equazioni di secondo grado

Conoscenze: Risoluzione di un'equazione di secondo grado. Equazioni di secondo grado e problemi. Equazioni numeriche fratte. Scomposizione di un trinomio di secondo grado. Parabola come interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado.

Abilità: Saper risolvere equazioni di secondo grado. Saper modellizzare e risolvere problemi di secondo grado. Saper risolvere equazioni fratte di secondo grado. Saper scomporre un trinomio di secondo grado qualsiasi. Saper rappresentare graficamente un'equazione di secondo grado sul piano cartesiano attraverso la parabola.

Obiettivi Minimi: *Saper risolvere equazioni di secondo grado. Saper scomporre un trinomio di secondo grado. Saper rappresentare graficamente con la parabola un'equazione di secondo grado.*

Percorso 6

Disequazioni di secondo grado e loro applicazioni

Conoscenze: Segno di un trinomio di secondo grado e sua interpretazione grafica. Risoluzione di una disequazione di secondo grado. Disequazioni numeriche fratte con numeratore e/o denominatore di secondo grado.

Abilità: Saper studiare il segno di un trinomio di secondo grado. Saper rappresentare graficamente il segno di un trinomio di secondo grado. Saper risolvere disequazioni fratte, rappresentando graficamente il segno di numeratore e denominatore.

Obiettivi Minimi: *Saper risolvere disequazioni di secondo grado. Saper rappresentare graficamente il segno di un trinomio di secondo grado. Saper risolvere semplici disequazioni fratte con numeratore o denominatore di secondo grado.*

Percorso 7

Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo

Conoscenze Equazioni e disequazioni binomie, trinomie ed equazioni risolubili attraverso la scomposizione in fattori. Studio del segno di un prodotto e di un quoziente.

Abilità: saper risolvere equazioni e disequazioni binomie, trinomie e attraverso la scomposizione in fattori. Saper studiare il segno di un quoziente di polinomi. Saper rappresentare graficamente le soluzioni di una disequazione.

Obiettivi minimi: *Saper risolvere equazioni binomie e semplici equazioni risolubili attraverso la scomposizione in fattori. Saper studiare il segno di un prodotto e di un quoziente di polinomi di primo grado.*

Percorso 8

Geometria euclidea: triangoli , rette parallele e perpendicolari

Conoscenze: Triangoli. Criteri di congruenza. Condizione necessaria e sufficiente per il triangolo isoscele. Disuguaglianze nei triangoli. Rette parallele e angoli formati con una trasversale, rette perpendicolari (cenni).

Abilità: Saper riconoscere triangoli congruenti e svolgere semplici dimostrazioni usando i criteri di congruenza dei triangoli. Riconoscere le proprietà dei triangoli e saperle applicare nella soluzione di problemi geometrici.

Obiettivi Minimi: *Saper riconoscere triangoli congruenti in base ai criteri di congruenza*

Percorso 9

Cenni di statistica

Conoscenze: Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Frequenza relativa, assoluta. Aerogrammi, ortogrammi e istogrammi. Indici di posizione: media, mediana, moda. Indici di variabilità: campo di variazione, varianza e deviazione standard.

Abilità: Saper riconoscere distribuzioni di dati e saperle rappresentare opportunamente. Saper calcolare frequenza relativa e assoluta. Saper individuare gli indici di posizione in una distribuzione di dati: media, mediana e moda. Saper individuare gli indici di variabilità in una distribuzione.

Obiettivi Minimi: Saper calcolare frequenza relativa e assoluta di dati in una distribuzione. Saper calcolare media, mediana e moda.

Educazione civica

Nel percorso di educazione civica sono state svolte attività di matematica finanziaria e di statistica, con l'obiettivo di aumentare il livello di consapevolezza degli studenti e delle studentesse attraverso un'analisi critica di dati e delle loro rappresentazioni grafiche, nei contesti scelti.

Pisa li 06/06/2023

La docente Catia Mogetta

Gli studenti