



I.I.S "G. Mazzini" Liceo Linguistico - Scienze umane - Economico sociale

Sede centrale: Viale Aldo Ferrari, 37 - 19122 La Spezia Tel. 0187 743000 Fax 0187 743208

Succursale: Via A. La Marmora, 32- 19122 La Spezia Tel. 345 6805457

C.F. 80011230119 P. Iva 01195940117 Web: www.liceomazzini.edu.it

Peo: sppm01000d@istruzione.it Pec: sppm01000d@pec.istruzione.it

CLASSE: 2A

DOCENTE: De Mattei

Matematica

A.S. 2023/24

MATERIA:

Libro di testo: Bergamini, Barozzi, Trifone, "Matematica azzurro", volume 2, terza edizione Zanichelli.

Ripasso. Calcolo letterale: somma, sottrazione e prodotto di monomi e polinomi; prodotti notevoli: quadrato del binomio, prodotto di una somma di due monomi e della loro differenza, cubo del binomio, quadrato del trinomio; espressioni con prodotti notevoli. Equazioni di primo grado lineari: equazioni determinate, equazioni indeterminate, equazioni impossibili; semplificazione e risoluzione delle equazioni di primo grado lineari.

Modulo 1. Divisione tra polinomi e monomi, criterio di divisibilità; massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra monomi. Scomposizione di polinomi: raccoglimento totale; raccoglimento parziale; scomposizioni con prodotti notevoli, quadrato del binomio, differenza di quadrati, quadrato del trinomio, cubo del binomio; somma e differenza di cubi; trinomio speciale. Schema riepilogativo per la scomposizione di polinomi. Minimo comune multiplo di polinomi; equazioni fratte di primo grado, condizioni di esistenza e risoluzione. Disequazioni intere: risoluzione e rappresentazione delle soluzioni; disequazioni impossibili e indeterminate; disequazioni fratte, studio del segno di numeratore e denominatore e risoluzione tramite metodo grafico; disequazioni con prodotti di polinomi, studio del segno dei fattori e risoluzione tramite metodo grafico; disequazioni di grado superiore al primo e risoluzione tramite scomposizione e studio del segno; sistemi di disequazioni e risoluzione tramite metodo grafico.

Sistemi di equazioni, sistemi determinati, indeterminati, impossibili; risoluzione tramite metodo di sostituzione. Problemi risolubili con sistemi di equazioni: problemi aritmetici, problemi geometrici, problemi di realtà.

Modulo 2. Equivalenze tra superfici piane; teorema di Pitagora e applicazione a problemi di geometria. Triangoli particolari, relazioni tra cateti e ipotenusa (con dimostrazione).

Modulo 3. Definizione di radicale di indice qualunque, calcolo delle radici n-esime di un numero; condizioni di esistenza di radicali; proprietà invariantiva e cambiamento dell'indice di un radicale; operazioni tra radicali: moltiplicazione e divisione tra radicali con stesso indice e con indice diverso; radicali simili, somma e sottrazione tra radicali; trasporto fuori dal segno di radice. Forma esponenziale dei radicali.

Modulo 4. Il piano cartesiano, i punti nel piano cartesiano, ascisse e ordinate. Distanza tra punti nel piano cartesiano. Punto medio di un segmento. Le rette nel piano cartesiano, forma esplicita e implicita, coefficiente angolare e termine noto e loro interpretazione geometrica. Rappresentazione di rette nel piano cartesiano. Intersezione tra rette nel piano cartesiano. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità. Distanza di un punto da una retta. Coefficiente angolare della retta per due punti, retta per due punti.

Modulo 5. Introduzione alla statistica; indagine statistica, popolazione, caratteri, modalità; indagine censuaria e campionaria; frequenze assolute, relative, cumulate; gli indici statistici, media aritmetica, geometrica e ponderata, mediana, moda, deviazione standard.

COMPITI ESTIVI.

1. Ripassare tutto il programma;
2. Leggere il libro “L’ultimo teorema di Fermat”, Simon Singh
3. Svolgere i seguenti esercizi:

DISEQUAZIONI: Pag. 468 da 1 a 10;

SISTEMI DI EQUAZIONI: Pag. 518 da 1 a 10; pag. 519 da 17 a 21, 25-26-27

RADICALI: Pag. 590 da 1 a 10;

GEOMETRIA ANALITICA: PAG. 652 prova B n. 1-2-3-4

GEOMETRIA NEL PIANO: pag. G188 PROVA A n. 3-4-5

La Spezia, 31/05/2024

L’insegnante

Valeria De Mattei