

**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO
PER I SERVIZI ALBERGHIERI E DELLA RISTORAZIONE**

Programma di Matematica a.s. 2021/2022

Classe 3° sez. G

Insiemi numerici e calcolo (recupero e approfondimento): principali regole di scomposizione in fattori primi di un polinomio.

Equazioni di 1° grado frazionarie: discussione del denominatore di una frazione.

Disequazioni di 1° grado intere, frazionarie, prodotto: risoluzione per via algebrica e per via grafica.

Sistemi di disequazioni di 1° grado.

Le equazioni di 2° grado: forma tipica di un'equazione di 2° grado; equazioni incomplete: pure e spurie; equazioni di 2° grado complete numeriche: formula risolutiva di un'equazione completa; equazioni frazionarie: discussione del denominatore e delle eventuali soluzioni dell'equazione stessa.

Le disequazioni di grado superiore al primo: disequazioni di secondo grado risolubili per via grafica; disequazioni frazionarie; sistemi di disequazioni di primo grado e di grado superiore al primo.

Elementi di geometria analitica ed analisi:

La retta nel piano cartesiano: il riferimento cartesiano; coordinate cartesiane di un punto; la funzione lineare: grafico per punti.

Equazione in forma esplicita, implicita e canonica di una retta; significato geometrico del coefficiente angolare e condizione di passaggio per l'origine; condizione di parallelismo e perpendicolarità fra rette; equazioni di rette parallele agli assi; equazioni degli assi cartesiani; posizioni reciproche di due rette nel piano; retta passante per due punti dati; equazione del fascio di rette per un punto; intersezione di due rette; sistemi lineari di 2 equazioni in 2 incognite: metodi di sostituzione, confronto e Cramer; intersezioni di una retta con gli assi cartesiani.

Elementari problemi di geometria analitica.

La parabola: la funzione quadratica: grafico per punti e proprietà principali; vertice ed asse di simmetria di una parabola; grafico per punti di una funzione quadratica; intersezioni con gli assi cartesiani; intersezioni retta-parabola e parabola-parabola; sistemi di grado superiore al primo: metodo di sostituzione e confronto; parabola passante per tre punti non allineati; sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite; equazioni incomplete di una parabola: grafico e caratteristiche geometriche.

Problemi di geometria analitica sulla parabola.

La circonferenza: equazione di una circonferenza e suo grafico; centro e raggio nota l'equazione; intersezioni con gli assi cartesiani; posizioni reciproche retta-circonferenza; problemi sulla circonferenza: sua equazione noto centro e raggio; equazioni incomplete di una circonferenza: grafico e caratteristiche geometriche.

U.D.A. TECNICA: "La dieta mediterranea": individuazione e soluzione del modello matematico associato ad un problema di apporto energetico conseguente al consumo di una pasto completo: calcolo delle proteine, grassi, zuccheri assunti. Problemi diretti e inversi.

Le funzioni: concetto di funzione; dominio di una funzione; classificazione delle funzioni: algebriche razionali ed irrazionali, trascendenti (funzione esponenziale); calcolo del dominio delle principali tipologie di funzioni; la funzione omografica come caso particolare di funzione algebrica frazionaria: sue proprietà e suo grafico: asintoti, centro di simmetria, assi, vertici.

Firma di due rappresentanti della classe

Michela Geronzi
Marignetti Sylvia

Prof. TROIANI Claudio
