

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

Programma di Matematica a.s. 2019/2020

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; 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; 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, noti tre suoi punti, noti gli estremi di un diametro, etc.; equazioni incomplete di una circonferenza: grafico e caratteristiche geometriche.

La funzione omografica: caratteristiche e proprietà: centro di simmetria ed asintoti; grafico per punti; intersezioni con rette particolari; l'iperbole equilatera come caso particolare di funzione omografica.

***Le funzioni trascendenti***

La funzione esponenziale e le equazioni esponenziali caratteristiche e grafico di una funzione esponenziale; sue intersezioni con rette particolari (parallele agli assi). Equazioni esponenziali risolubili mediante applicazione delle proprietà delle potenze, equazioni esponenziali risolubili mediante sostituzione: esercizi.

Le equazioni logaritmiche: l'operatore logaritmo: proprietà e caratteristiche; il calcolo del logaritmo di un'espressione aritmetica; proprietà dei logaritmi; le equazioni logaritmiche: campo di esistenza e ricerca della soluzioni.

*Firma di due rappresentanti della classe*

*Prof. TROIANI Claudio*