C L A S S E 2° I a.s. 2018/2019

PROGRAMMA DI MATEMATICA PROF. POLIZZI NICOLA

RIPASSO E APPROFONDIMENTO

Espressioni polinomiali intere e fratte
Equazioni di primo grado intere e fratte con approfondimenti ai casi letterali

DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Gli intervalli numerici e loro rappresentazione
Le disequazioni in una incognita: definizioni e principi di equivalenza
Interpretazione grafica delle disequazioni di primo grado
Procedimenti risolutivi di disequazioni fratte o scomponibili
Sistemi di disequazioni
Problemi che si risolvono con disequazioni

SISTEMI LINEARI E RETTE NEL PIANO CARTESIANO

La rappresentazione cartesiana
Distanza tra punti
Punto medio di un segmento
Rappresentazione dell'equazione $ax+by+c=0$
Significato di coefficiente angolare di una retta
Condizioni di parallelismo e perpendicolarità
Definizione di sistema di equazioni e del suo grado
Interpretazione geometrica di un sistema lineare
Metodi algebrici di risoluzione di un sistema (sostituzione, riduzione, Cramer)
Risoluzione di problemi utilizzando i sistemi lineari

RADICALI

Definizione di radice n-esima di un numero reale
Dimostrazione dell'irrazionalità di radice di 2
Determinazione del dominio di un radicale
Proprietà fondamentali e proprietà delle operazioni tra radicali
Razionalizzazione dei denominatori
Definizione di potenza ad esponente frazionario
Equazioni a coefficienti irrazionali

EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Forma normale dell'equazione di 2° grado
Equazioni pure, spurie, complete
Formule risolutive
Equazioni di 2° grado numeriche intere e e fratte
Equazioni di 2° grado letterali
Relazioni tra coefficienti e radici della equazione
Scomposizione del trinomio di 2° grado

Equazioni parametriche di 2° grado
Risoluzioni di problemi utilizzando equazioni di secondo grado

EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

Definizione e classificazione di equazioni di grado superiore al secondo
Equazioni binomie, trinomie, scomponibili, numeriche intere e fratte
Tecniche risolutive per ciascun tipo di equazione

SISTEMI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO

Grado di un sistema di equazioni
Sistemi simmetrici di 2° e 4° grado: definizione e risoluzione

DISEQUAZIONI DI 2° GRADO

Conoscere le caratteristiche relative al grafico di una parabola
Definire una disequazione di 2° grado
Risoluzione di una disequazione intera di secondo grado col metodo grafico
Disequazioni fratte
Sistemi di disequazioni
Problemi che si risolvono con disequazioni di secondo grado
Problemi di massimo e minimo

DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL 2°

Metodi risolutivi per disequazioni di grado superiore al primo
Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di grado superiore al primo

EQUAZIONI IRRAZIONALI

Equazioni irrazionali contenenti radicali quadratici
Equazioni irrazionali contenenti radicali cubici
Disequazioni irrazionali
Problemi che hanno come modello equazioni irrazionali

LA CIRCONFERENZA

Luoghi geometrici
Definizione di circonferenza e dei suoi sottoinsiemi
Teoremi relativi alle corde e loro dimostrazioni
Definizioni di rette esterne, tangenti o secanti in base alla loro distanza dal centro
Proprietà delle rette tangenti
Angoli alla circonferenza e angoli al centro
Teoremi sugli angoli alla circonferenza e relative dimostrazioni
Definire un poligono inscritto o circoscritto ad una circonferenza
Condizioni di inscrivibilità e circoscrivibilità di un quadrilatero ad una circonferenza
Situazioni particolari di poligoni inscritti e circoscritti

L’AREA E I TEOREMI DI PITAGORA E DI EUCLIDE

Primo e secondo teorema di Euclide
Problemi geometrici risolvibili per via algebrica

STATISTICA

Popolazione, unità, campione
Organizzazione dei dati statistici
Frequenza assoluta e distribuzioni di frequenza
Rappresentazioni grafiche dei dati
Indici centrali di variabilità: definizioni di media aritmetica semplice e ponderata, mediana, moda
Indici di variabilità: definizioni di scarto semplice medio, scarto quadratico medio, varianza

CALCOLO DELLE PROBABILITÀ

Esperimento aleatorio, spazio campionario ed eventi
Definizione di probabilità classica e frequentista
Teoremi sul calcolo delle probabilità
Probabilità composte ed eventi indipendenti

Livorno, 10/06/2019