

PROGRAMMA di MATEMATICA cl. III D Liceo delle Scienze Umane anno scolastico 2021/2022

COMPLEMENTI DI CALCOLO LETTERALE

Divisione tra polinomi, anche con il metodo di Ruffini. Scomposizione di polinomi con la regola di Ruffini.

LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO

Il piano cartesiano. Rappresentazione di punti. Punto medio di un segmento, distanza tra due punti. Equazioni di una retta passante per l'origine, significato geometrico del coefficiente angolare. Equazione di una retta in forma esplicita e in forma implicita. Punto di intersezione tra due rette. Retta passante per due punti: vari metodi per determinarla. Fascio proprio di rette. Condizione di parallelismo e di perpendicolarità. Distanza di un punto da una retta.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI 2° GRADO

Risoluzioni di equazioni monomie, pure, spurie. Equazioni complete e formula risolutiva, discriminante e numero di soluzioni. Formula ridotta. Sistemi di secondo grado. Regola dei segni di Cartesio.

Scomposizione di un trinomio di secondo grado.

Disequazioni di secondo grado (metodo algebrico).

EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

Equazioni risolvibili mediante raccoglimento parziale e totale o altre fattorizzazione. Equazioni monomie e trinomie, equazioni biquadratiche.

PARABOLA

Definizione come luogo geometrico, equazione canonica di una parabola, formule per vertice ed asse di simmetria. Significato geometrico di a . Rappresentazione cartesiana di una parabola. Casi particolari ($b=0$, $c=0$ oppure caso in cui sono entrambi nulli). Posizione reciproca retta/parabola. Equazione della parabola di cui sono noti tre punti, oppure vertice e un punto. Riconoscimento dei segni di a, b, c e Δ di una parabola guardandone il grafico.

Disequazioni di 2° grado (metodo geometrico).

CIRCONFERENZA

Definizione come luogo geometrico, equazione canonica di una circonferenza, formule per centro e raggio. Casi particolari ($a=0$, $b=0$, $c=0$). Posizione reciproca retta/circonferenza. Posizione reciproca tra due circonferenze. Equazione della circonferenza di cui sono noti il centro e il raggio, oppure il centro e un punto, oppure tre punti, oppure il diametro.

ELLISSE

Definizione come luogo geometrico, equazione canonica di un'ellisse, formule per vertici, fuochi, eccentricità. Riduzione alla forma normale. Ellisse con i fuochi sull'asse x e sull'asse y . Equazione dell'ellisse di cui sono noti i vertici, oppure un vertice ed un fuoco, oppure un vertice e l'eccentricità. Posizione reciproca retta/ellisse.

IPERBOLE

Definizione come luogo geometrico, equazione canonica di un'iperbole con i fuochi sull'asse x o sull'asse y. Vertici reali ed immaginari, asintoti. Non sono stati svolti esercizi.

ATTIVITA' AGGIUNTIVE

La classe ha partecipato ad una lezione conferenza nell'ambito del progetto Pianeta Galileo:
"Emmy Noether, la donna che stupì Einstein"

Pistoia, 06 giugno 2022

Il Docente:
Sacchi Paola