

DOCENTE: Giancarlo Pisu

TESTO ADOTTATO: Bergamini, Barozzi "Matematica Multimediale.blu" – Volume 2^, Zanichelli.

1 – SISTEMI DI EQUAZIONI.

Sistemi di equazioni. Sistemi di equazioni in due ed in tre incognite. Significato geometrico. Risoluzione di un sistema di equazioni. Applicazione dei metodi risolutivi: sostituzione, riduzione, confronto, Cramer.

2 – MATRICI E DETERMINANTI

Saper definire una matrice e calcolarne il determinante. Sistemi di tre equazioni in due e tre incognite.

3 - RADICALI IN R

I numeri reali. Approssimazione numeri reali. Operazioni con i numeri reali. Radicali aritmetici e numeri reali assoluti. Radici quadrate, cubiche, ennesime. Semplificazione di radicali e operazioni con essi. Razionalizzazione.

4 – EQUAZIONE DI SECONDO GRADO

Definire un'equazione di secondo grado. Conoscere e dimostrare le formule risolutive. Relazione tra coefficienti e soluzioni. Riconoscere particolari equazioni di grado superiore al secondo ed illustrarne i metodi risolutivi. Scomposizione del trinomio speciale di secondo grado. Equazioni di secondo grado parametriche.

5 - DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Definizioni. Principi. Disequazioni lineari. Disequazioni di secondo grado. Disequazioni di grado superiore al secondo. Disequazioni fratte. Applicazioni delle disequazioni. Rappresentazione graficamente delle soluzioni di una disequazione.

6 – PIANO CARTESIANO E RETTA.

Rappresentazione grafica delle equazioni lineari. Distanza tra due punti. Pendenza, coefficiente angolare ed intercetta. Retta in forma implicita e rette in forma esplicita. Rette parallele e rette ortogonali. Retta per un punto. Retta per due punti. Fasci di rette. Distanza di un punto da una retta. Determinare il punto di intersezione tra due rette.

7 - EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO, SISTEMI E PARABOLE.

Rappresentazione grafica delle equazioni di secondo grado. Parabola. Rappresentazione grafica dei sistemi di equazioni di secondo grado. Determinazione delle intersezioni, retta-parabola, parabola-parabola.

8 – TEOREMI SUI TRIANGOLI

Grandezze geometriche, proporzioni, similitudini. Triangoli, teoremi: Pitagora, Euclide, Talete. Triangoli rettangoli ed intersezione con una retta parallela ad un lato. Triangoli rettangoli e retta bisettrice di un angolo. Calcolo dell'area e del Perimetro.