

A.S.2018/2019 PROGRAMMA SVOLTO CLASSE 3 SEZ. D MATERIA Matematica PROF. Enrica Raffaelli		
CONTENUTI	Disequazioni di primo grado Tempi: 6 ore	Ripasso sulle disequazioni intere di primo grado e sui i sistemi di disequazioni di primo grado. Risoluzione di disequazioni di grado superiore al primo scritte come prodotto di fattori di primo grado. Segno di una frazione algebrica e disequazioni fratte.
	Piano cartesiano e sistemi lineari Tempi: 6 ore	Sistemi lineari di due equazioni in due incognite e metodi di risoluzione (sostituzione e riduzione). Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite. Ripasso sull'equazione della retta in forma esplicita ed implicita. Rette parallele e perpendicolari. Fasci di rette. Equazione della retta passante per due punti. La distanza di un punto da una retta.
	I radicali Tempi: 18 ore	Insiemi numerici: N, Z e Q e loro proprietà. La costruzione di Q come insieme quoziente. Insieme numerabile (definizione ed esempi). Dimostrazione dell'irrazionalità di $\sqrt{2}$. Il concetto e i metodi di approssimazione. Insieme dei numeri reali R e sue proprietà. Calcolo con i radicali numerici (proprietà invariantiva, semplificazione di una radice, radice di radice, potenza di una radice, portare dentro e fuori dal segno di radice, moltiplicazione e divisione tra radici). Espressioni irrazionali. Razionalizzazione. Potenze con esponente razionale. Radicali in R. Condizione di esistenza dei radicali definiti in R. Equazioni e disequazioni di primo grado a coefficienti irrazionali.
	Equazioni e disequazioni di secondo grado Tempi: 27 ore	Equazioni di secondo grado ad una incognita: risoluzione, relazioni tra coefficienti dell'equazione e radici, scomposizione del trinomio di secondo grado. Formula risolutiva ridotta. Equazioni di secondo grado numeriche a coefficienti irrazionali. Equazioni frazionarie. Equazioni di secondo grado con radicali nel discriminante. Relazioni tra lati di un triangolo rettangolo isoscele e tra i lati di triangolo rettangolo con angoli di 30° e 60°. Equazioni e problemi di secondo grado. Semplici equazioni parametriche: condizioni sul parametro per soluzioni reali, opposte e reciproche. Disequazioni di secondo grado. Interpretazione grafica di una equazione e di una disequazione di secondo grado ad una incognita. Disequazioni frazionarie. Sistemi di disequazioni.
	Similitudine Tempi: 3 ore	Teorema di Talete. Teorema della bisettrice (con dimostrazione). Similitudine tra triangoli: definizione e criteri di similitudine. Applicazione della similitudine nella dimostrazione dei teoremi di Euclide.
	Luoghi geometrici Tempi: 10 ore	Definizione di luogo geometrico ed esempi (asse di un segmento, parabola e circonferenza). La parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y e la sua equazione. Condizioni per determinare l'equazione (passante per tre punti non allineati, dati vertice e un punto, dati asse di simmetria e due punti). Intersezioni tra parabola e retta. Le rette tangenti ad una parabola. L'equazione della circonferenza come luogo geometrico.

Il docente
Enrica Raffaelli