



**LICEO CLASSICO “GIACOMO LEOPARDI”  
RECANATI (MC)**

**PROGRAMMA SVOLTO**

**A.S. 2020-2021**

**INDIRIZZO LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE CLASSE 2R**

**DISCIPLINA  
MATEMATICA**

**DOCENTE  
COCCIA MARIA**

**MODULO 0: DISEQUAZIONI**

Ripasso disequazioni intere, frazionarie, sistemi di disequazioni e disequazioni di grado superiore risolubili con la scomposizione in fattori

**MODULO 1: RADICALI**

Radicali in  $\mathbb{R}^+$

Radice n-esima di un numero positivo

Proprietà ed operazioni con i radicali.

Semplificazione di un radicale, prodotto, quoziente, trasporto dentro e fuori. Espressioni con i radicali numerici e letterali

Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Equazioni e disequazioni con coefficienti irrazionali.

Potenza con esponente frazionario

Problemi di geometria

**MODULO 2: SISTEMI**

Sistemi lineari di due equazioni e in due variabili

Metodo di sostituzione, confronto, riduzione e regola di Cramer

Interpretazione geometrica di un sistema di primo grado. Criterio dei rapporti. Sistemi determinati, indeterminati, impossibili e loro interpretazione grafica

Sistemi fratti, sistemi letterali (con discussione). Sistemi di 3 equazioni in 3 incognite. Problemi

**MODULO 3: EQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

Equazioni di 2° grado numeriche e letterali complete e incomplete (pure, spurie, monomie.)

Funzioni di 2° grado: la parabola.

Significato geometrico delle soluzioni di un'equazione di 2° grado

Formula risolutiva, e formula ridotta

I legami tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di 2° grado.

Scomposizione di un trinomio di 2° grado  
Equazioni parametriche  
Disequazioni di 2° grado (metodo grafico)  
Problemi risolubili con equazioni di 2° grado

#### **MODULO 4: EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO**

Equazioni monomie, binomie, trinomie e biquadratiche.  
Equazioni di grado superiore al secondo abbassabili di grado mediante cambio di variabile, scomposizioni con Ruffini.  
Equazioni risolubili con artifici

#### **MODULO 5: SISTEMI DI EQUAZIONI DI 2° GRADO E DI GRADO SUPERIORE**

Sistemi di 2° grado e loro interpretazione geometrica  
Sistemi fratti  
Sistemi simmetrici e risolubili con artifici

#### **MODULO 6: DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E GRADO SUPERIORE**

Disequazioni frazionarie e di grado superiore al secondo fattorizzabili,  
sistemi di disequazioni con disequazioni di grado superiore al primo

#### **MODULO 7: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI IN MODULO E IRRAZIONALI**

Equazioni e disequazioni contenenti valori assoluti  
Equazioni e disequazioni irrazionali  
Problemi risolubili con equazioni irrazionali

#### **MODULO 8: GEOMETRIA PIANA EUCLIDEA**

Quadrilateri e trapezi con proprietà  
Parallelogrammi e proprietà  
Piccolo teorema di Talete e sue conseguenze  
Luoghi geometrici: asse di un segmento e bisettrice di un angolo  
Circonferenza e cerchio  
Poligoni inscritti e circoscritti  
Punti notevoli di un triangolo  
Equivalenza delle superfici  
piane.  
Teorema di Pitagora  
Relazioni tra lati in triangoli rettangoli con angoli di 30° 45° 60°  
Teorema di Euclide  
Teorema di Talete  
Similitudine

Recanati, 10/06/2021