

# **PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA**

## **CLASSE 2° G Liceo Classico**

**Anno Scolastico 2020/2021**

### **ALGEBRA**

Ripasso dei prodotti notevoli.

Scomposizione in fattori: raccoglimento a fattore comune totale e parziale, scomposizioni mediante prodotti notevoli; scomposizione della somma di cubi e della differenza di cubi; scomposizione dei trinomi di secondo grado di prima e di seconda specie.

Equazioni lineari. Identità. Equazioni: generalità. Principi di equivalenza. Risoluzione delle equazioni numeriche intere. Equazioni e problemi.

Frazioni algebriche. Condizioni di esistenza, semplificazione, operazioni ed espressioni.

Equazioni numeriche fratte e problemi.

Disequazioni: principi di equivalenza e rappresentazioni delle soluzioni.

Risoluzione di disequazioni di primo grado intere e fratte; disequazioni di grado superiore al primo fattorizzabili. Sistemi di disequazioni.

Insieme  $R$  dei numeri reali. Esigenza di ampliare l'insieme dei numeri razionali. Definizione di radice quadrata. e dimostrazione dell'irrazionalità di radice di due. Definizione di radice  $n$ -esima di un numero reale.

Proprietà dei radicali. Operazioni con i radicali. Portar fuori e portar dentro radice. Razionalizzazioni

Definizione di potenza ad esponente un numero razionale.

Espressioni con i radicali ; equazioni di primo grado a coefficienti irrazionali.

### **GEOMETRIA**

Ripasso dei triangoli e delle disuguaglianze tra gli elementi di un triangolo (senza dimostrazione).

Rette perpendicolari: costruzione della perpendicolare ad una retta per un punto assegnato e dimostrazione dell'unicità.

Rette parallele: definizione. Teorema sull'esistenza della retta passante per un punto e parallela ad una retta data ("Due rette perpendicolari alla stessa retta sono perpendicolari fra di loro"); assioma dell'unicità della parallela. Criteri di parallelismo. teorema dell'angolo esterno di un triangolo. Somma degli angoli interni di un triangolo. Somma degli angoli interni ed esterni di un poligono convesso. Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

I Parallelogrammi, i rettangoli, i rombi, i quadrati: definizioni. Condizioni necessarie e sufficienti affinché un parallelogramma sia un rettangolo, un rombo o un quadrato. I trapezi: definizione e proprietà.

Equivalenza fra superfici piane. Generalità e teoremi di equivalenza. Aree dei poligoni.

Il teorema di Pitagora: dimostrazione. Relazione fra la diagonale di un quadrato e il lato, relazione fra lato e altezza di un triangolo equilatero. Problemi applicativi.

La corrispondenza di Talete, teorema di Talete e sue conseguenze: teorema sulla retta parallela a un lato di un triangolo e teorema della bisettrice.

### **EDUCAZIONE CIVICA**

Utilizzo dei social: problematiche. Come difendersi e utilizzare i social in modo più sicuro e consapevole.

Impostazioni relative alla privacy dei social utilizzati. Impostazioni delle app installate sui dispositivi digitali.

Il "Manifesto delle parole non ostili" ed il vademecum "La scuola a prova di privacy" del garante della privacy.

Colle di Val D'Elsa, 10/6/2021

F.to Barbara Bigi