



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

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2020/2021

INDIRIZZO LINGUISTICO CLASSE 1G

| DISCIPLINA | DOCENTE |
|------------|------------------------------|
| MATEMATICA | Prof.ssa: Valentina Meschini |

ALGEBRA

L'insieme dei numeri naturali: operazioni e relative proprietà. Le potenze: definizioni e proprietà. MCD e mcm di numeri naturali. Problemi che si risolvono con l'uso di MCD e mcm.

L'insieme dei numeri interi: operazioni e relative proprietà. Regola dei segni per la moltiplicazione. Potenze in \mathbb{Z} .

L'insieme dei numeri razionali: definizione. Proprietà invariantiva delle frazioni. Operazioni e relative proprietà. Potenze in \mathbb{Q} . Potenze con base un numero razionale ed esponente un numero intero. Numeri decimali limitati e periodici.

I monomi: generalità; grado di un monomio. Dalle espressioni letterali alle espressioni numeriche. Operazioni con i monomi. MCD e mcm di monomi.

I polinomi: definizione, grado. Polinomio come funzione. Polinomio ordinato, completo. Zeri di un polinomio. Operazioni con i polinomi. Addizione, sottrazione, moltiplicazione di un polinomio per un monomio e tra polinomi, divisione di un polinomio per un monomio.

I prodotti notevoli: prodotto di una somma per una differenza, quadrato del binomio, cubo del binomio.

La scomposizione dei polinomi in fattori: raccoglimento totale, parziale, scomposizione del particolare trinomio di secondo grado e generalizzazione della regola. Scomposizione utilizzando il Teorema di Ruffini. Riconoscimento dei prodotti notevoli. Somma e differenza di due cubi. MCD e mcm di polinomi.

Le frazioni algebriche: scomposizione, semplificazione e condizione di esistenza. Operazioni con le frazioni algebriche: somma, sottrazione, prodotto e divisione.

Le equazioni lineari: generalità; i principi di equivalenza. Le equazioni di primo grado intere e a coefficienti frazionari. Le equazioni di primo grado frazionarie.

GEOMETRIA

Introduzione alla geometria euclidea. Gli enti fondamentali della geometria. Utilizzo del software GeoGebra.

I segmenti, gli angoli: definizione, addizione e sottrazione di segmenti e di angoli. Primi teoremi: la congruenza degli angoli opposti al vertice.

I triangoli: generalità. Primo e secondo criterio di congruenza (senza dimostrazione). Studio del triangolo isoscele. Terzo criterio di congruenza. Somma degli angoli interni di un triangolo e di un poligono. Secondo criterio di congruenza generalizzato dei triangoli.

I quadrilateri: il parallelogramma: proprietà. Parallelogrammi particolari. Il rettangolo, il rombo, il quadrato.

EDUCAZIONE CIVICA

Modelli matematici in Medicina e Biologia: Che cos'è un modello matematico? Modelli matematici per lo studio delle epidemie. Il modello esponenziale. Il modello logistico. Il modello SIR. Le misure per contenere l'epidemia: il distanziamento e il vaccino da un punto di vista matematico. Il concetto di immunità di gregge.

Recanati, 05/06/2021

La docente
Valentina Meschini

