



LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"

Liceo Classico e Liceo delle Scienze Umane

Liceo Scientifico e Liceo Linguistico

P.le B. Gigli, 2 – Tel. 071 98 10 49 - fax 071 75 72 808

Via A. Moro, 23 - Tel. 071 75 74 204 - fax 071 75 74 308

62019 RECANATI (MC)

Indirizzo sito: liceorecanati.gov.it - e mail: mcpc09000r@istruzione.it - sede@liceorecanati.gov.it

pec: mcpc09000r@pec.istruzione.it

C.F. 82001110434 - codice meccanografico MCPC09000R - Codice Univoco per fatturaPA: UF1W1N



PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA Matematica

DOCENTE Nicoletta Ripamonti

CLASSE 1F

ANNO SCOLASTICO 2017/2018

PROGRAMMA

1. Numeri naturali

- Confronto e rappresentazione su una semiretta orientata
- Caratteristiche dell'insieme dei numeri naturali: insieme infinito, ordinato, discreto, esistenza del minimo e non esistenza del massimo.
- Numeri consecutivi, precedente e successivo.
- Addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione e loro proprietà.
- Multipli, divisori, numeri primi e numeri primi tra loro
- Criteri di divisibilità (per due, per tre e per cinque)
- Le potenze e le loro proprietà
- Scomposizione in fattori primi
- Massimo comune divisore e minimo comune multiplo

2. Numeri interi

- Confronto e rappresentazione su una retta orientata
- Caratteristiche dell'insieme dei numeri interi
- Valore assoluto
- Numeri positivi, negativi, discordi, concordi e opposti
- Le quattro operazioni e le loro proprietà
- Le potenze e le loro proprietà

3. Frazioni

- Frazioni proprie, improprie e apparenti
- Frazioni equivalenti e proprietà invariante
- Semplificazione di frazioni
- Riduzione di più frazioni allo stesso denominatore
- Confronto di frazioni
- Addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione tra frazioni

4. Numeri razionali

- Confronto e rappresentazione su una retta
- Le quattro operazioni e le loro proprietà
- Le potenze e le loro proprietà
- Potenze con esponente negativo
- Rappresentazione decimale, numeri decimali finiti e periodici
- Passaggi da una rappresentazione all'altra
- Frazioni di frazioni
- Significato di percentuale

5. Espressioni letterali

- Calcolo del valore di espressioni letterali per particolari valori attribuiti alle incognite
- Condizioni di esistenza per espressioni letterali razionali fratte con denominatore di primo grado in una incognita
- Traduzione di problemi in espressioni letterali e viceversa

6. Monomi

- Monomi uguali, simili, opposti, nulli
- Grado di un monomio
- Operazioni tra monomi: somma algebrica, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza
- Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra monomi

7. Polinomi

- Polinomi completi, ordinati e omogenei
- Grado di un polinomio
- Operazioni tra polinomi e tra monomi e polinomi (somma algebrica e prodotto)
- Divisione tra un polinomio e un monomio
- Prodotti notevoli: quadrato di binomio, quadrato di trinomio, cubo di binomio, somma per differenza
- Scomposizione di polinomi: raccoglimento a fattor comune totale, raccoglimento a fattor comune parziale, uso dei prodotti notevoli (differenza di quadrati, quadrato di binomio, cubo di binomio, quadrato di trinomio), trinomio speciale, riconoscimento della somma e differenza di cubi.

8. Equazioni di primo grado numeriche intere

- Principi di equivalenza delle equazioni
- Equazioni determinate, indeterminate ed impossibili
- Risoluzione di equazioni di primo grado
- Problemi di primo grado

9. Frazioni algebriche

- Condizioni d'esistenza per le frazioni algebriche
- Semplificazione

10. Basi della geometria euclidea

- Metodo induttivo e deduttivo
- Enti primitivi
- Assiomi di appartenenza
- Assiomi d'ordine
- Fascio proprio di rette
- Semirette, segmenti, segmenti consecutivi ed adiacenti

- Poligonalità
- Postulato di partizione del piano
- Semipiani
- Figure concave e convesse
- Angoli: angolo piatto, angolo giro ed angolo nullo, angoli convessi, concavi, consecutivi, adiacenti e opposti al vertice
- Poligoni: nomenclatura in base al numero dei lati, diagonali e corde
- Angoli interni ed angoli esterni di un poligono
- Congruenza e sue proprietà
- Confronto, somma e sottrazione di segmenti
- Multipli e sottomultipli di segmenti
- Punto medio di un segmento
- Confronto, somma e differenza di angoli
- Multipli e sottomultipli di angoli
- Bisettrice di un angolo
- Angoli acuti, ottusi, complementari, supplementari, esplementari
- Teorema degli angoli opposti al vertice

11. Triangoli

- Classificazione dei triangoli in base alla lunghezza dei lati e all'ampiezza degli angoli
- Bisettrice, mediana e altezza
- Primo, secondo e terzo criterio di congruenza dei triangoli
- Teorema del triangolo isoscele e suo inverso
- Teoremi relativi sulla mediana relativa alla base e sulla bisettrice dell'angolo al vertice di un triangolo isoscele
- Primo teorema dell'angolo esterno e sue conseguenze.
- Disuguaglianze triangolari.
- Applicazione dei teoremi studiati per la dimostrazione di nuovi teoremi

12. Rette perpendicolari e parallele

- Definizione di rette perpendicolari
- Asse di un segmento
- Proiezione di un punto e di un segmento su una retta
- Distanza di un punto da una retta
- Definizione di rette parallele e assioma della parallela
- Proprietà del parallelismo
- Teorema sulle rette perpendicolari ad una stessa retta e dimostrazione per assurdo.

Recanati, 4/6/2018

L'insegnante
Nicoletta Ripamonti