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)

PROGRAMMA SVOLTO **Anno Scolastico 2016/2017**

Materia MATEMATICA Classe 1 M LICEO SCIENZE APPLICATE
Prof.ssa Vagnarelli Stefania
Testo : Sasso –Nuova Matematica a colori - Petrini algebra 1 e geometria

ALGEBRA

1° MODULO

Insiemi numerici. L'insieme N: definizioni, operazioni e proprietà .Espressioni in N .mcm e MCD
L'insieme Z : definizioni, operazioni e proprietà . Espressioni in Z .
Insieme dei numeri razionali Q: definizioni, operazioni , proprietà . Espressioni in Q. Rappresentazioni dei numeri razionali sulla retta orientata. Potenze con esponente positivo e negativo .Numeri decimali limitati e periodici. Concetto di numero razionale assoluto. Modulo di un numero . Proporzioni e loro proprietà , percentuali.. Rappresentazione insiemistica degli insiemi numerici.

2° MODULO
Teoria degli insiemi
Insiemi.Rappresentazione di un insieme. Cardinalità .Insieme vuoto. Sottoinsieme di un insieme: sottoinsiemi propri e impropri. Insieme delle parti e la sua cardinalità. Operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenza; prodotto cartesiano e sua rappresentazione . Insieme complementare. Partizione. Simbologia insiemistica.

3° MODULO

Espressione algebrica letterale . Valore di un'espressione
Monomi e relative operazioni . Espressioni con i monomi . MCD e m.c.m. di monomi.
Polinomi e relative operazioni: Addizioni, moltiplicazione di un polinomio per un monomio e fra due o più polinomi Polinomi come funzioni. Zero di un polinomio. Prodotti notevoli: quadrato di un binomio e di un trinomio , cubo di un binomio, prodotto di una somma per una differenza. Divisione tra polinomi in una e due variabili e relativo algoritmo. Divisione con la Regola di Ruffini. Criterio di divisibilità di un polinomio per un binomio del tipo x-c e ax-c

4° MODULO
La **scomposizione** dei polinomi **:** Raccoglimenti a fattor comune totale e parziale , scomposizione mediante i prodotti notevoli . Trinomio particolare e riconducibile al trinomio particolare . Teorema del resto. Teorema di Ruffini . Scomposizione di un polinomio con Ruffini.
Somme e differenze di due cubi .Scomposizioni utilizzando insieme varie tecniche.
M.C. D. e m.c.m. tra polinomi

5° MODULO
Frazioni algebriche: definizione e relative operazioni: ricerca della condizione di esistenza. Operazioni con le frazioni algebriche: addizione, moltiplicazione,divisione,potenza . Espressioni con le frazioni algebriche

6° MODULO
Equazioni ed identità . Classificazione rispetto alle soluzioni (determinate, indeterminate, impossibili) e rispetto alla loro tipologia (numeriche ,letterali, intere e fratte) Grado di un'equazione. Principi di equivalenza e loro applicazione.

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)

Risoluzione di equazioni numeriche intere e fratte di 1° grado . Risoluzione e discussione di un'equazione letterale intera e fratta di 1° grado con un solo parametro anche al denominatore . Problemi con le equazioni di tipo numerico, geometrico
e con l'uso del teorema di Pitagora .

Disequazioni lineari intere e loro risoluzione . Principi di equivalenza . Rappresentazione della soluzione di una disequazione attraverso un intervallo. Disequazioni fratte e loro risoluzione. Sistemi di disequazioni di 1° grado intere e anche con disequazioni fratte.

9°MODULO GEOMETRIA

1) Nozioni fondamentali : Enti primitivi Assiomi Definizioni Teoremi. Assiomi di ordine appartenenza , ordine
2) Segmenti: definizione di segmento; segmenti consecutivi e adiacenti. Confronto di segmenti. Somma e differenza.
3) Angoli: definizione di angolo ; angoli consecutivi e adiacenti, confronto tra angoli ,somma e differenza tra angoli. Angoli opposti al vertice .Bisettrice di un angolo. Angoli complementari supplementari esplementari.
4) Poligoni e loro definizione. Triangoli: classificazione rispetto agli angoli e rispetto ai lati. Primo, secondo criterio di congruenza . triangoli isosceli e relative proprietà. Terzo criterio di congruenza. Primo teorema dell'angolo esterno. Relazione tra lati e angoli. Disuguaglianza triangolare.
5) Rette perpendicolari e parallele: definizioni . Costruzione perpendicolare per un punto esterno . Unicità perpendicolare. Asse di un segmento e sua proprietà. Proiezione di un punto e di un segmento su una retta. Rette parallele: definizione .. Costruzione parallela per un punto esterno. Quinto postulato di Euclide. Angoli formati da due rette tagliate da una trasversale . Criterio di parallelismo. Secondo teorema dell'angolo esterno. Somma degli angoli interni ed esterni in un triangolo e in un poligono. Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.
6) Quadrilateri- Trapezi: definizione. Proprietà dei trapezi . Trapezio isoscele e sue proprietà. Criterio affinchè un trapezio sia isoscele.
7) Parallelogrammi: definizione e proprietà. Criteri affnchè un quadrilatero sia una parallelogramma. Particolari parallelogrammi : rombi , rettangoli, quadrati. Proprietà relative .Criteri affinchè un parallelogramma sia un rettangolo, un rombo o un quadrato .Piccolo teorema di Talete e sue conseguenze: teorema dei punti medi.

Le dimostrazioni dei teoremi sono quelle svolte durante l'anno.

Recanati 3/06/2017

Insegnante
Prof.ssa Stefania Vagnarelli