



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 di Matematica

Classe 1C anno scolastico 2015-16

Prof.ssa Ruffini Annamaria

Libro di testo: Sasso- Nuova matematica a colori (libro blu) – Algebra vol. I Petrini editore

Sasso- Nuova matematica a colori – Geometria Petrini editore

Algebra

(parte svolta dal prof. Staderini Alessandro)

- 1) Insieme N : ordinamento, semiretta orientata. Operazioni in N interne e non. Proprietà delle operazioni; elementi neutri. Potenze. Criteri di divisibilità, M.C.D. e m.c.m.
- 2) Insieme Z : ordinamento, retta orientata. Operazioni; potenze in Z .
- 3) Insieme Q : razionali assoluti; proprietà invariante delle frazioni. Operazioni. Numeri razionali. Potenze con esponente negativo. Proporzioni e percentuali: proprietà e problemi.
- 4) Teoria degli insiemi: Rappresentazione, appartenenza, cardinalità. Sottoinsieme proprio e improprio. Unione e intersezione di insiemi e loro proprietà. Differenza tra insiemi, insieme complementare, differenza simmetrica. Insieme delle parti. Prodotto cartesiano. Problemi con gli insiemi.
- 5) Calcolo letterale: i monomi: grado, monomi simili e opposti. Operazioni con i monomi. M.C.D. e m.c.m. di monomi. Problemi con i monomi.
- 6) I polinomi: grado, forma normale, polinomi completi e ordinati. Operazioni con i polinomi.
- 6) Prodotti notevoli: somma per differenza; quadrato di un binomio e di un trinomio; cubo di un binomio. Potenza di un binomio: triangolo di Tartaglia.
- (parte svolta dal prof. Merlini Alfredo)
- 7) Divisione tra polinomi; teorema di Ruffini.
- (parte svolta dalla prof.ssa Angelini Paola)
- 8) Scomposizioni di polinomi in fattori: raccoglimento totale, parziale, trinomio particolare di 2° grado (caso primo coefficiente uguale a uno e caso generale). Riconoscimento dei prodotti notevoli: differenza di quadrati, quadrato del binomio, cubo del binomio e quadrato del trinomio. Scomposizione mediante il teorema del resto.
- (parte svolta dalla prof.ssa Ruffini Annamaria) Scomposizione della somma e della differenza di due cubi. Teorema del resto.
- 9) Frazioni algebriche: definizione e condizione di esistenza delle frazioni algebriche; semplificazione delle frazioni algebriche. Operazioni con le frazioni algebriche (addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni e potenze). Frazioni equivalenti e frazioni opposte.
- 10) Equazioni: generalità sulle equazioni; significato di soluzione di una equazione. Le equazioni di primo grado: equazioni determinate, indeterminate e impossibili. Problemi di primo grado. Equazioni fratte. Equazioni letterali con discussione (con un parametro).

Geometria

(parte svolta dalla prof.ssa Ruffini Annamaria)

- 1) I fondamenti della geometria euclidea: gli enti primitivi, i postulati.
- 2) Segmenti e angoli: definizioni; segmenti e angoli consecutivi e adiacenti. Confronto di segmenti e di angoli. Somme e sottrazioni. Angoli complementari, supplementari e opposti al vertice.
- 3) I triangoli: primo e secondo criterio di congruenza (senza dimostrazione). Studio del triangolo isoscele. Inverso del teorema del triangolo isoscele. Terzo criterio di congruenza dei triangoli.
- 4) Disuguaglianze tra gli elementi di un triangolo: primo teorema dell'angolo esterno; disuguaglianza lati/angoli; disuguaglianza angoli/lati. Disuguaglianza triangolare.
- 5) Rette perpendicolari. Distanza tra due punti. Distanza di un punto da una retta.
- 6) Angoli formati da due rette con una trasversale. Condizione necessaria e sufficiente sul parallelismo. Somma degli angoli interni di un triangolo. Secondo teorema dell'angolo esterno. Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.
- 7) Il parallelogramma: definizione e proprietà.

Indicazioni per il lavoro estivo, in particolare per gli alunni con debito formativo.

Ripasso generale.

Ripasso approfondito dei punti 5-6-7-8-9-10 di algebra e dei punti 3-4-6-7 di geometria