

Liceo Statale P.E. Imbriani Avellino

Programma di matematica

Classe I sez. At (indirizzo scientifico-tradizionale)

Anno scolastico 2016\2017

Libro di testo: La matematica a colori (Edizione blu)

Autore: Leonardo Sasso

ALGEBRA

Tema A – I NUMERI E IL LINGUAGGIO DELLA MATEMATICA

Unità 1 – NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

- L'insieme N
- Le operazioni in N
- Potenze ed espressioni in N
- Multipli e divisori
- L'insieme Z
- Le operazioni in Z
- Potenze ed espressioni in Z
- Introduzione al 'problem solving' e i problemi in N e Z

Unità 2 - NUMERI RAZIONALI E INTRODUZIONE AI NUMERI REALI

- Le frazioni
- Il calcolo con le frazioni
- Rappresentazioni di frazioni tramite numeri decimali
- Rapporti, proporzioni e percentuali
- L'insieme Q dei numeri razionali
- Le operazioni in Q
- Le potenze in Q
- Notazione scientifica e ordine di grandezza
- Introduzione ai numeri reali

Unità 3 – INSIEMI E LOGICA

- Gli insiemi e le loro rappresentazioni
- I sottoinsiemi
- L'intersezione, l'unione e la differenza fra insiemi
- Il prodotto cartesiano
- Gli insiemi come modello per risolvere problemi
- La logica

Unità 4 – RELAZIONI

- Il concetto di relazione
- La rappresentazione di una relazione
- Proprietà delle relazioni
- Relazioni d'equivalenza
- Relazioni d'ordine

TEMA B – IL CALCOLO CON LE LETTERE

Unità 5 – MONOMI

- Il calcolo letterale e le espressioni algebriche
- I monomi
- Addizione e sottrazione di monomi
- Moltiplicazione, potenza e divisione di monomi
- M.C.D. e m.c.m. tra monomi
- Il calcolo letterale e i monomi per risolvere problemi

Unità 6 – POLINOMI

- I polinomi
- Operazioni tra polinomi
- Prodotti notevoli
- Il triangolo di Tartaglia e la potenza di un binomio
- I polinomi per risolvere problemi e per dimostrare

Unità 7 – DIVISIBILITÀ TRA POLINOMI

- Introduzione alla divisione nell'insieme dei polinomi
- La divisione con resto tra due polinomi
- La regola di Ruffini
- Il teorema del resto e il teorema di Ruffini

Unità 8 – SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

- Introduzione alle scomposizioni e raccoglimenti totali e parziali
- Scomposizioni mediante prodotti notevoli
- Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado
- Scomposizioni mediante il teorema e la regola di Ruffini
- Sintesi sulla scomposizione di un polinomio
- M.C.D. e m.c.m. tra polinomi

Unità 9 – FRAZIONI ALGEBRICHE

- Introduzione alle frazioni algebriche
- Semplificazione di frazioni algebriche
- Addizioni e sottrazioni tra frazioni algebriche
- Moltiplicazioni, elevamento a potenza e divisioni tra frazioni algebriche

TEMA C – EQUAZIONI, DISEQUAZIONI E FUNZIONI

Unità 10 – EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE

- Introduzione alle equazioni
- Principi di equivalenza per le equazioni
- Equazioni numeriche intere di primo grado
- Le equazioni e la legge di annullamento del prodotto
- Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado

Unità 11 – EQUAZIONI DI PRIMO GRADO FRAZIONARIE E LETTERALI

- Equazioni frazionarie
- Equazioni letterali
- Problemi che hanno come modello equazioni frazionarie o letterali

Unità 12-DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO

- Disequazioni inter
- Sistemi di disequazioni

GEOMETRIA

TEMA D – LE NOZIONI DI BASE DELLA GEOMETRIA

Unità 14 – PIANO EUCLIDEO

- Introduzione alla geometria
- I concetti primitivi e i primi assiomi della geometria euclidea
- Le parti della retta e le poligonali
- Semipiani e angoli
- Poligoni

Unità 15 – DALLA CONGRUENZA ALLA MISURA

- La congruenza, i segmenti e gli angoli
- Misure di segmenti e di angoli

Unità 16 – CONGRUENZA NEI TRIANGOLI

- Triangoli
- Primo e secondo criterio di congruenza
- Proprietà dei triangoli isosceli
- Terzo criterio di congruenza
- Disuguaglianze nei triangoli
- Costruzioni con riga e compasso

Unità 17 – RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE

- Rette perpendicolari e rette parallele
- Criteri di parallelismo
- Proprietà degli angoli nei poligoni
- Congruenza e triangoli rettangoli

Unità 18 – QUADRILATERI

- Trapezi
- Parallelogrammi
- Rettangoli, rombi e quadrati
- Teorema di Talete e i suoi corollari

La prof.ssa R.Ragno

Gli alunni

