

a.s. 2017-2018

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE 1A

Prof. Elena Gianotti

UNITÀ 1 : I NUMERI NATURALI E I NUMERI INTERI

Insiemi numerici.

Le quattro operazioni e le loro proprietà.

Le potenze e le loro proprietà.

I multipli e i divisori. Il massimo comun divisore e il minimo comune multiplo.

I sistemi di numerazione.

Espressioni con i numeri interi e le potenze.

UNITÀ 2 : I NUMERI RAZIONALI

Le frazioni e le loro proprietà.

Le operazioni in Q .

Le potenze ad esponente negativo.

Le percentuali.

I numeri decimali e le loro frazioni generatrici.

I numeri reali.

Espressioni con le frazioni, le potenze ad esponente negativo e i numeri decimali.

UNITÀ 3 : GLI INSIEMI

Che cos'è un insieme. Le rappresentazioni di un insieme.

I sottoinsiemi.

Le operazioni con gli insiemi.

L'insieme delle parti e la partizione di un insieme.

UNITÀ 4 : LA LOGICA

Le proposizioni logiche.

I connettivi logici e le espressioni.

L'equivalenza di espressioni logiche.

I ragionamenti logici: il modus ponens e il modus tollens.

La logica e gli insiemi. I quantificatori.

UNITÀ 5 : CENNI ALLE RELAZIONI E FUNZIONI

Le relazioni binarie e la loro rappresentazione. La relazione inversa.

Le proprietà della relazioni. Le relazioni di equivalenza. Le relazioni d'ordine.

Le funzioni. Le funzioni suriettive, iniettive e biiettive. La funzione inversa.

UNITÀ 6 : MONOMI E POLINOMI

Monomi. Operazioni con i monomi: prodotti, divisioni, potenze e somme di monomi. Polinomi. Operazioni con i polinomi: somme e differenze, prodotto di polinomi. Prodotti notevoli. Divisione tra polinomi. Regola di Ruffini. Teorema del resto. Teorema di Ruffini.

UNITÀ 7 : SCOMPOSIZIONI E FRAZIONI ALGEBRICHE

Scomposizione di un polinomio in fattori: raccoglimento totale e parziale, mediante prodotti notevoli, somma e prodotto, regola di Ruffini. Frazioni algebriche e loro campo di esistenza. Semplificazione di frazioni algebriche. Operazioni con le frazioni algebriche: somma, prodotto, quoziente, potenze.

UNITÀ 9 : GEOMETRIA

La geometria euclidea. Enti fondamentali. Definizioni, postulati e teoremi. Le parti della retta e le poligoni. Le parti del piano. Le proprietà delle figure. Le linee piane. Triangoli e loro classificazione. Bisettrici, mediane, altezze. Punti notevoli di un triangolo. Criteri di congruenza dei triangoli. Le rette perpendicolari. Le rette parallele. Le rette tagliate da una trasversale. Le proprietà degli angoli dei poligoni. Il parallelogramma. Il rettangolo. Il rombo. Il quadrato. Il trapezio. Il teorema del fascio di rette parallele.

Libri di testo utilizzati:

- codice volume 978-88-08-53632-7 “Algebra multimediale.blu con Statistica con Tutor vol.1 ed.Zanichelli
- codice volume 978-88-08-83644-1 “Geometria multimediale.blu” vol.unico ed.Zanichelli