

# I.I.S. “A. AVOGADRO” – A.S. 2018/19

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE I C LICEO – PROF. A.VOLPATO

7 giugno 2019

Di seguito il programma svolto nel corrente Anno Scolastico. Per quello che riguarda la numerazione dei moduli, questa fa riferimento al Piano di Lavoro Preventivo pubblicato a inizio anno. Per ciascun modulo sono indicati i corrispondenti capitoli del libro di testo *Matematica multimediale.blu*, Vol. 1, casa editrice Zanichelli. Per i compiti da svolgere, vedere l'ultima pagina del presente documento.

### MODULO 2 - INSIEMI NUMERICI E CALCOLO [1-4]

- Operazioni negli insiemi  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$  e  $\mathbb{Q}$ .
- Proporzioni e percentuali.
- Proprietà delle potenze in  $\mathbb{Q}$  con esponente in  $\mathbb{Z}$ .
- *MCD* (massimo comun divisore) e *mcm* (minimo comune multiplo).

### MODULO 3 - CALCOLO LETTERALE [7-8,12]

- Definizione di monomio e operazioni: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenze.
- Definizione di polinomio e operazioni: addizione, sottrazione, moltiplicazione.
- Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, differenza di quadrati, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio, somma e differenza di cubi.
- Potenza di un binomio e triangolo di Tartaglia.
- Divisione tra polinomi in colonna e con la regola di Ruffini.
- *MCD* e *mcm* tra monomi e tra polinomi.

### MODULO 4 - SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI IN FATTORI [12]

- Raccoglimento totale e parziale.
- Scomposizione con l'utilizzo dei prodotti notevoli e con il trinomio speciale.
- Scomposizione con la divisione tra polinomi. Teoremi del Resto e di Ruffini.

### MODULO 5 - FRAZIONI ALGEBRICHE [13]

- Monomi frazionari. Somma, prodotto e quoziente di frazioni algebriche.
- Potenza di frazioni algebriche con esponente intero.
- Espressioni con frazioni algebriche.

- Equazioni intere numeriche.
- Equazioni indeterminate e impossibili.
- Equazioni intere letterali.
- Equazioni numeriche fratte.
- Equazioni letterali fratte.
- Problemi risolvibili con equazioni di primo grado.

- Insiemi e operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenza tra insiemi e complementare di un insieme.
- Rappresentazione di insiemi: proprietà caratteristica, elencazione, diagrammi di Eulero-Venn. Quantificatori.
- Logica degli enunciati e operazioni con le proposizioni: congiunzione, disgiunzione, negazione, implicazione e biimplicazione materiale.
- Tavole di verità. Espressioni logiche e schemi di ragionamento: *modus ponens*, *modus tollens* e *legge di contrapposizione*.
- Enunciati aperti, insiemi di verità e connettivi logici.

## COMPITI DA SVOLGERE

Tutte le verifiche svolte durante l'anno sono presenti sul registro elettronico tra il materiale condiviso. Svolgere inoltre i seguenti esercizi presi dal libro di testo.

CAP. IV – Da pagina 133: dall'1 all'8 e dal 17 al 20.

CAP. V – Da pagina 178: dall'1 al 20.

CAP. VIII – Prove C e D a pagina 296.

CAP. IX – Prove C e D a pagina 336.

CAP. XII – Da pagina 455: dall'1 al 9 e dal 17 al 22, prova C o D a pagina 460.

CAP. XIII – Tutti a pagina 488, prova C a pagina 490.

CAP. XIV – Da pagina 511: dall'1 al 6, dal 13 al 16, dal 23 al 27 e dal 38 al 40.