

I.I.S. “A. AVOGADRO” – A.S. 2016/17

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE I C LICEO – PROF. A.VOLPATO

15 giugno 2017

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*, casa editrice Zanichelli. Per i compiti da svolgere, vedere l'ultima pagina del presente documento.

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

- Operazioni nell'insieme \mathbb{N} dei numeri naturali.
- Operazioni nell'insieme \mathbb{Z} dei numeri relativi.
- Operazioni nell'insieme \mathbb{Q} dei numeri razionali.
- Proprietà delle potenze in \mathbb{Q} con esponente in \mathbb{Z} .
- *M.C.D.* e *m.c.m.* e percentuale.

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

- Definizione di monomio e calcolo con i monomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenze.
- *M.C.D.* e *m.c.m.* tra monomi.
- Definizione di polinomio e operazioni con i polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione.
- Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio, differenza di quadrati.
- Potenza di un binomio e triangolo di Tartaglia.
- Divisione tra polinomi con la regola di Ruffini e in colonna.
- *M.C.D.* e *m.c.m.* tra polinomi.

MODULO 4 - SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI IN FATTORI [12]

- Raccoglimento totale e parziale.
- Scomposizione mediante l'utilizzo dei prodotti notevoli.
- Scomposizione di un trinomio di secondo grado con somma e prodotto dei coefficienti.
- Scomposizione mediante la divisione tra polinomi: *Teorema del Resto* e *Teorema di Ruffini*.

MODULO 5 - FRAZIONI ALGEBRICHE

[13]

- Monomi frazionari.
- Somma e prodotto di frazioni algebriche.
- Quoziente di frazioni algebriche.
- Potenza di frazioni algebriche; espressioni con frazioni algebriche.

MODULO 6 - EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

[9,14]

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

MODULO 7 - GEOMETRIA EUCLIDEA DEL PIANO

[G1-G2]

- Enti geometrici fondamentali: linee, poligoni, segmenti.
- Angoli: definizione, somma e differenza di angoli, bisettrice di un angolo, angoli retti, acuti, ottusi, angoli complementari, supplementari, angoli opposti al vertice.
- Triangoli: equilateri, isosceli, scaleni, somma degli angoli interni di un triangolo, altezze, mediane, bisettrici di un triangolo, criteri di congruenza dei triangoli.
- Parallelogrammi, trapezi, quadrati, rombi, rettangoli: definizione e proprietà fondamentali.

MODULO 8 - ELEMENTI DI LOGICA

[5]

- 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.
- Tavole di verità. Espressioni logiche e schemi di ragionamento: *modus ponens* e *modus tollens*.
- Enunciati aperti, insiemi di verità e connettivi logici.

MODULO 9 - ELEMENTI DI STATISTICA

[16]

- Rilevazione ed elaborazione dei dati statistici.
- Serie e seriazioni statistiche.
- Media, mediana e moda.
- Indici di variabilità, distribuzione gaussiana e campionamento.

COMPITI DA SVOLGERE

Tutte le verifiche svolte durante l'anno sono presenti sul registro elettronico tra il materiale condiviso. Oltre quindi a svolgerle completamente, eseguire i seguenti esercizi presi dal libro di testo.

CAP. III – Prove C e D a pagina 106.

CAP. IV – Esercizi dal numero 1 al numero 8 a pagina 133 e dal numero 17 al numero 20 a pagina 134.

CAP. V – Tutti gli esercizi a pagina 178 e dal 19 al 21 a pagina 179.

CAP. VIII – Prove C e D a pagina 296.

CAP. IX – Prove C e D a pagina 336.

CAP. XII – Esercizi dal numero 1 al numero 9 e dal numero 17 al 22 a pagina 455, prova C a pagina 460.

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

CAP. XIV – Prove C e D a pagina 514.

CAP. XVI – Prove C e D a pagina 566.

CAP. G2 – Prove C e D a pagina G72.