

ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE STATALE
“MAJORANA-GIORGI”

Via Salvator Allende 41 16138 GENOVA tel. 010 835.66.61 – FAX 010 860.00.04
Via Timavo 63 16132 GENOVA TEL. 010 39.33.41 FAX 010 377.38.87
CODICE ISTITUTO: GEIS018003 - www.majorana.it - geis018003@istruzione.it

PROGRAMMA di MATEMATICA
Classi Prime Liceo Scientifico - a.s. 2017/18

IMPORTANTE: Questo programma è un consuntivo di tutte le classi prime scientifico dell'istituto

Chi deve sostenere l'esame a settembre 2018 per “sospensione del giudizio” non deve utilizzare questo programma ma deve riferirsi al programma effettivamente svolto nella PROPRIA classe di appartenenza. Esso è stato caricato sul registro elettronico dal/dalla docente di matematica della classe appena frequentata.

1. Insiemi Numerici e loro Proprietà, Operazioni etc	<ul style="list-style-type: none">– L'insieme dei Numeri Naturali N– L'insieme dei Numeri Interi Z– L'insieme dei Numeri Razionali Q– L'insieme dei Numeri Reali R– Numeri decimali– Proporzioni e percentuali e problemi su proporzioni e percentuali. <p>(Cap 1,2 3 e 4 del libro di testo)</p>
2. Logica Insiemi e Funzioni	<ul style="list-style-type: none">– Insiemi e Sottoinsiemi e operazioni con essi– Operazioni con insiemi: unione, intersezione, prodotto cartesiano, differenza complementare– Enunciati e connettivi logici– Relazioni e funzioni; funzioni suriettive, funzioni iniettive, funzioni biiettive, funzioni inverse– Piano cartesiano e grafico di una funzione– Funzioni lineari e loro grafici– Proporzionalità diretta– Variabili Reali ricerca degli zeri <p>(Cap 5 e 6 del libro di testo e inoltre Cap 11 paragrafi 1, 2, 3, 4)</p>

3. Monomi	<ul style="list-style-type: none"> – Definizione di monomio e definizioni relative ai monomi (monomi opposti, monomi simili, grado complessivo e grado rispetto ad una lettera) – Operazioni con monomi e proprietà – Potenza di monomi e proprietà – Divisibilità tra monomi e relative proprietà; calcolo di MCD e mcm tra monomi; – Espressioni con i monomi. <p>(Cap 7 del libro di testo)</p>
4. Polinomi	<ul style="list-style-type: none"> – Definizione di polinomio, e definizioni relative ai polinomi (forma normale, grado di un polinomio grado complessivo grado rispetto ad una lettera, polinomi opposti, di polinomi omogenei); – Operazioni con polinomi e loro proprietà; espressioni con polinomi – I prodotti notevoli e espressioni con prodotti notevoli – Il triangolo di Tartaglia <p>(Cap 8 del libro di testo)</p>
5. Equazioni e Disequazioni di Primo Grado Intere	<ul style="list-style-type: none"> – Definizioni di equazione e significato di soluzione di un'equazione; principi di equivalenza; equazioni determinate, indeterminate e impossibili – Equazioni numeriche intere a coefficienti interi o frazionari – Diseguaglianze e disequazioni, disequaglianze numeriche, rappresentazione delle soluzioni di una disequazione, principi di equivalenza – Disequazioni numeriche intere – Sistemi di disequazioni – Equazioni e Disequazioni con Valori Assoluti, <p>(Cap 9 e 10 del libro di testo)</p>

6. Divisioni tra Polinomi e Scomposizioni in Fattori	<ul style="list-style-type: none"> – Divisioni tra polinomi – Regola di Ruffini – Tecniche per scomporre in fattori: raccoglimento totale, raccoglimento parziale, riconoscimento di trinomi speciali anche non monici, riconoscimento di prodotti notevoli, riconoscimento della somma e della differenza di cubi – Teorema del resto teorema di Ruffini, ricerca degli zeri di un polinomio – Scomporre con il metodo di Ruffini – Calcolo di MCD e mcm tra polinomi <p>(Cap 12 del libro di testo)</p>
7. Frazioni Algebriche	<ul style="list-style-type: none"> – Definizione di Frazione Algebrica. – Condizioni di esistenza di una Frazione Algebrica – Proprietà invariante e semplificazione – Operazioni con le Frazioni Algebriche: somma, differenza, prodotto, quoziente, potenza. – Espressioni con Frazioni Algebriche <p>(Cap 13 del libro di Testo)</p>
8. Equazioni e Disequazioni Fratte di Primo Grado, Equazioni Letterali Intere	<ul style="list-style-type: none"> – Equazioni fratte: individuazione delle condizioni di esistenza, risoluzione di equazioni fratte con discussioni sull'accettabilità di soluzioni – Equazioni letterali intere – Le disequazioni fratte: condizioni di esistenza, forma normale di una disequazione fratta; risoluzione di disequazioni fratte mediante passaggio a forma normale e studio del segno del denominatore e del numeratore per individuare il segno del quoziente <p>(Cap 14 e 15 del libro di Testo)</p>
9. Geometria Euclidea	<ul style="list-style-type: none"> – Figure e proprietà – Linee, poligonali, poligoni – Operiamo con segmenti e angoli – Multipli e sottomultipli – Lunghezze, ampiezze, misure – Lati, angoli, segmenti particolari – Criteri di congruenza tra triangoli <p>(Cap G1 e G2 del libro di Testo)</p>

Testo di riferimento: Matematica Multimediale.blu Vol.1, Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Zanichelli ISBN 9788826815541

Indicazioni per il recupero di MATEMATICA

Classi Prime Liceo Scientifico - a.s. 2017/18

Studiare la teoria leggendo gli esempi e quindi svolgere gli esercizi che si trovano nella parte del libro dedicata agli esercizi. In essa sono presenti alcuni esercizi svolti (“esercizi guida”): provare a svolgerli e quindi consultare la propria soluzione con quella proposta dal libro.

Il libro di testo mette inoltre a disposizione (mediante collegamento a internet previa registrazione) materiale aggiuntivo: video, quiz con la soluzioni e altro. Si consiglia di usufruirne.

Svolgere più esercizi per ogni tipo. Passare agli argomenti successivi soltanto quando ci si sente abbastanza sicuri.