

I.I.S. "Aldo Moro" – sez. Scientifica A.S. 2021/22

Programma di matematica impostato sugli obiettivi minimi e esercizi da svolgere come studio individuale per gli studenti con sospensione di giudizio
CLASSI PRIME

<i>Unità Didattica</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
1: I numeri naturali, interi, razionali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'insieme numerico \mathbf{N} ▪ L'insieme numerico \mathbf{Z} ▪ Le operazioni e le espressioni ▪ Multipli e divisori di un numero ▪ I numeri primi ▪ Le potenze con esponente naturale ▪ Le proprietà delle operazioni e delle potenze. ▪ L'insieme numerico \mathbf{Q} ▪ Le frazioni equivalenti e i numeri razionali ▪ Le operazioni e le espressioni ▪ Le potenze con esponente intero ▪ Le frazioni e le proporzioni ▪ I numeri decimali finiti e periodici. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcolare il valore di un'espressione numerica ▪ Applicare le proprietà delle potenze ▪ Scomporre un numero naturale in fattori primi ▪ Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra numeri naturali. ▪ Eseguire addizioni e sottrazioni di frazioni ▪ Semplificare espressioni ▪ Risolvere problemi con percentuali e proporzioni ▪ Trasformare numeri decimali in frazioni.
2: Funzioni numeriche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grafici di funzioni. ▪ Funzioni di proporzionalità diretta, inversa, quadratica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere il concetto di funzione e di grafico di una funzione. ▪ Rappresentare graficamente funzioni numeriche e riconoscerne il tipo
3: I monomi e i polinomi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I monomi e i polinomi ▪ Le operazioni e le espressioni con i monomi e i polinomi ▪ I prodotti notevoli ▪ Le funzioni polinomiali ▪ Il teorema di Ruffini 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sommare algebricamente monomi ▪ Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi ▪ Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi ▪ Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi e polinomi ▪ Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi ▪ Risolvere espressioni con i prodotti notevoli ▪ Eseguire la divisione tra due polinomi. ▪ Applicare la regola di Ruffini

4. La scomposizione in fattori e le frazioni algebriche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La scomposizione in fattori di polinomi ▪ Le frazioni algebriche. ▪ Le operazioni con le frazioni algebriche ▪ Le condizioni di esistenza di una frazione algebrica 	<p>Fattorizzare polinomi con raccoglimento totale, parziale.</p> <p>Riconoscere i prodotti notevoli, i trinomi caratteristici</p> <p>Fattorizzare la somma e differenza di cubi e mediante regola di Ruffini</p> <p>Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi</p> <p>Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica</p> <p>Semplificare frazioni algebriche</p> <p>Eseguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Semplificare espressioni con le frazioni algebriche
5: Le equazioni lineari	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le identità ▪ Le equazioni ▪ Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza ▪ Equazioni determinate, indeterminate, impossibili ▪ Equazioni numeriche intere e fratte 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stabilire se un'uguaglianza è un'identità ▪ Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione ▪ Applicare i principi di equivalenza delle equazioni ▪ Risolvere equazioni numeriche intere e fratte. ▪ Utilizzare le equazioni per risolvere problemi.
6: Le disequazioni lineari	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disequazioni numeriche intere ▪ Sistemi di disequazioni ▪ Disequazioni fratte e di grado superiore al primo 	<p>Risolvere disequazioni numeriche intere.</p> <p>Risolvere sistemi di disequazioni.</p> <p>Risolvere disequazioni fratte e di grado superiore al primo</p>
7: I triangoli	<p>I triangoli</p> <p>Criteri di congruenza</p> <p>Teoremi triangolo isoscele</p>	<p>Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi</p> <p>Applicare i criteri di congruenza dei triangoli per problemi</p> <p>Utilizzare i teoremi dei triangoli isosceli</p>

8: Perpendicolarità e parallelismo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le rette perpendicolari ▪ Le rette parallele 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Applicare il teorema delle rette parallele e il suo inverso ▪ Applicare il 2° teorema dell'angolo esterno e teoremi derivati ▪ Applicare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli per risolvere problemi
---	---	--

Attività di recupero per gli allievi con giudizio sospeso

In riferimento agli obiettivi minimi

- Rivedere attentamente i numerosi esercizi e problemi risolti durante l'anno
- Sul sito www.matematika.it selezionare il riquadro "Esercizi" e svolgere (senza stampare nulla) per le seguenti unità, per ogni pagina, almeno il numero indicato in parentesi di esercizi a scelta :

nella sezione ARITMETICA : unità 5 (5), unità 7 (5), unità 9 (4), unità 11 (6);

nella sezione ALGEBRA: unità 2 (3 fino a pag. 10), unità 3 (4), unità 4 (4), unità 5 (2), unità 6 (3 dove si richiedono sviluppi di singoli prodotti notevoli, 5 nelle pag. con le espressioni), unità 7 (5 per ogni tipo fino a pag. 17, no pag. 10), unità 8 (5), unità 9 (3), unità 10 (4 fino a pag. 26; no da n° 191 a 195 e i n° 212 e 323), unità 11 (4, no pag. 11), unità 13 (4), unità 19 (4), unità 20 (3), unità 21 (3) , unità 22 (3)

nella sezione GEOMETRIA PIANA: unità 1 (3), unità 2 (tutta pag.1)

- Nel libro di testo da pag. 396 es. n° 64 – 65 – 98 – 101 – 113 – 114 – 140 – 142 – 175 – 176

Tutti il lavoro svolto andrà consegnato in occasione della prova scritta prevista per fine agosto