

<b>ISTITUTO SUPERIORE “ENRICO FERMI”</b>		
<b>PROGRAMMAZIONE DEL GRUPPO DISCIPLINARE a.s. 2025/2026</b>		
INDIRIZZO SCOLASTICO:  <input type="checkbox"/> BIENNIO IT <input type="checkbox"/> TRIENNIO IT <input type="checkbox"/> LSSA		
DISCIPLINA: <b>MATEMATICA</b>	ORE SETTIMANALI: <b>5</b>  TOTALE ANNUALE : 140h	CLASSE/I: <b>1A,1B,1C,1D,1E,1F, 1LAI</b>
INSEGNANTI: <b>BOTTURA DONATA, FERRARI STEFANIA, LEMBO ANNALISA, SPROCCATI ALBERTO, STECCANELLA ELENA, FERRARI SARA, MAZZALI LUCIA, OMODEI SARA, RICCADONNA FEDERICA, TIZIANA MORREA</b>		
PROGRAMMAZIONE ANNUALE (SEQUENZA DI LAVORO):		
UNITA' DIDATTICHE	PERIODO	ORE DI LEZIONE
1.    Insiemi Numerici	Primo periodo	20
2.    Calcolo Letterale 1	SECONDO PERIODO	20
3.    Equazioni lineari intere e problemi		20
4.    Insiemi e cenni di logica		20
5.    Relazioni e funzioni		15
6.    Calcolo letterale 2		25
7.    Geometria euclidea		20
8.    Statistica (solo 1LAI)		5
RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DISCIPLINARE: <div style="text-align: right;">Prof.ssa <b>STEFANIA FERRARI</b></div> Mantova 11 Settembre 2025		

**COMPETENZE AL TERMINE DELLA CLASSE PRIMA**

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni

**UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE  
INSIEMI NUMERICI**

	Conoscenze	Abilità
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Numeri naturali</li><li>• Numeri interi</li><li>• Numeri razionali</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ESERCITAZIONE DI INGRESSO (senza voto facoltativo)</li><li>2. Insiemi numerici e chiusura operazioni</li><li>3. Esercizi</li><li>4. Esercizi</li><li>5. Esercizi</li><li>6. Proprietà associativa e distributiva</li><li>7. Esercizi con numeri e lettere</li><li>8. Proprietà potenze anche con esponente negativo</li><li>9. Esercizi</li><li>10. MCD, mcm fra numeri e fra monomi</li><li>11. Problemi con MCD e mcm</li><li>12. Percentuali (esempi di realtà)</li><li>13. L'IVA (ed. civica)</li><li>14. Esercizi</li><li>15. Esercizi</li><li>16. Principi equivalenza uguaglianze</li><li>17. Formule inverse</li><li>18. Pausa didattica</li><li>19. VERIFICA senza calcolatrice</li><li>20. Correzione verifica (pausa didattica)</li></ol>

**UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE  
CALCOLO LETTERALE 1**

	Conoscenze	Abilità
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Monomi</li><li>• Polinomi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere un monomio e stabilirne il grado</li><li>• Sommare algebricamente monomi</li><li>• Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi</li><li>• Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi</li><li>• Calcolare il MCD e il mcm fra monomi</li><li>• Risolvere problemi con i monomi</li><li>• Riconoscere un polinomio e stabilirne il grado</li><li>• Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi</li><li>• Applicare i prodotti notevoli: (somma per differenza, quadrato e cubo di un binomio, quadrato di un trinomio)</li><li>• Calcolare potenze di binomi</li><li>• Eseguire la divisione tra due polinomi</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la regola di Ruffini</li> <li>• Risolvere problemi con i polinomi</li> </ul>
--	--	---

**UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE**  
**EQUAZIONI LINEARI INTERE E PROBLEMI**

	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le equazioni lineari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilire se un'uguaglianza è un'identità</li> <li>• Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione</li> <li>• Conoscere il significato di equazioni equivalenti</li> <li>• Applicare i principi di equivalenza delle equazioni</li> <li>• Risolvere equazioni numeriche intere</li> <li>• Utilizzare le equazioni per risolvere problemi</li> <li>• Tracciare il grafico di una funzione del tipo <math>y=ax+b</math>, conoscere il significato di zero e di risoluzione grafica di equazioni del tipo <math>ax+b=0</math>.</li> <li>• Funzione inversa della lineare</li> <li>• Utilizzare le equazioni per risolvere problemi</li> </ul>

**UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE**  
**INSIEMI e CENNI DI LOGICA**

	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi</li> <li>• La logica bivalente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare un insieme e riconoscere i sottoinsiemi di un insieme</li> <li>• Eseguire operazioni tra insiemi: unione, intersezione, differenza simmetrica, complementare, prodotto cartesiano fra insiemi</li> <li>• Determinare la partizione di un insieme</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando operazioni tra insiemi</li> <li>• Riconoscere le proposizioni logiche</li> <li>• Eseguire operazioni tra proposizioni logiche utilizzando i connettivi logici e le loro tavole di verità (La negazione, La congiunzione, la disgiunzione inclusiva ed esclusiva implicazione e coimplicazione)</li> <li>• Conoscere la corrispondenza fra operatori logici e operazioni insiemistiche</li> <li>• Individuare l'insieme di verità di un enunciato aperto</li> <li>• Trasformare enunciati aperti in proposizioni mediante i quantificatori</li> </ul>

**UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE**  
**RELAZIONI E FUNZIONI**

	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
CONTENUTI DELL'UNITA' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le relazioni</li> <li>• le funzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare una relazione</li> <li>• Riconoscere una relazione di equivalenza e determinare l'insieme quoziente</li> <li>• Riconoscere una relazione d'ordine</li> <li>• Rappresentare una funzione e stabilire se è iniettiva, suriettiva o biiettiva</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare l'espressione di funzioni composte e funzioni inverse (approfondimento)</li> <li>• Riconoscere una funzione di proporzionalità diretta, inversa e quadratica e una funzione lineare e disegnarne il grafico nei contesti della fisica</li> </ul>
--	--	---

**UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE**  
**CALCOLO LETTERALE 2**

	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
CONTENUTI DELL'UNITÀ' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La scomposizione in fattori</li> <li>• Le frazioni algebriche</li> <li>• Equazioni fratte riconducibili al 1° grado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scomporre un polinomio mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>- il raccoglimento totale</li> <li>- il raccoglimento parziale</li> <li>- il binomio differenza di due quadrati</li> <li>- il binomio somma o differenza di due cubi</li> <li>- il trinomio quadrato di un binomio</li> <li>- il trinomio di secondo grado</li> <li>- il quadrinomio cubo di un binomio</li> </ul> </li> <li>• Applicare il teorema del resto e il teorema di Ruffini per scomporre in fattori un polinomio</li> <li>• Calcolare il MCD e il mcm fra polinomi</li> <li>• Determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica</li> <li>• Semplificare frazioni algebriche</li> <li>• Eseguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche</li> <li>• Semplificare espressioni con le frazioni algebriche</li> <li>• Risolvere equazioni numeriche fratte</li> <li>• Utilizzare le equazioni fratte per risolvere problemi</li> </ul>

**UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE**  
**GEOMETRIA EUCLIDEA**

	<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
CONTENUTI DELL'UNITÀ' FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primi elementi di Geometria nel piano</li> <li>• Criteri di congruenza dei triangoli</li> <li>• Criteri di similitudine dei triangoli</li> <li>• Introduzione alla goniometria (<i>approfondimento</i>)</li> <li>• Parallelismo e perpendicolarità</li> <li>• Quadrilateri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare le parti del piano e le figure geometriche principali</li> <li>• Riconoscere figure congruenti</li> <li>• Eseguire operazioni tra segmenti e angoli</li> <li>• Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi</li> <li>• Applicare i criteri di congruenza dei triangoli</li> <li>• Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri</li> <li>• Dimostrare semplici teoremi sui triangoli</li> <li>• Eseguire costruzioni con Geogebra</li> <li>• conoscere la definizione di rette perpendicolari, proiezioni ortogonali e asse di un segmento</li> <li>• Punti notevoli del triangolo</li> <li>• conoscere teorema delle rette parallele e il suo inverso</li> <li>• Conoscere la definizione di figure simili (<i>approfondimento</i>)</li> <li>• Applicare i criteri di similitudine nei triangoli (<i>approfondimento</i>)</li> <li>• Introduzione alla goniometria: definizione di seno, coseno e tangente di un angolo</li> <li>• Risoluzione del triangolo rettangolo</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimostrare semplici teoremi sui parallelogrammi e le loro proprietà</li> <li>• Applicare le proprietà di quadrilateri particolari: rettangolo, rombo, quadrato</li> <li>• Applicare teoremi sui trapezi e utilizzare le proprietà del trapezio isoscele</li> <li>• Applicare il teorema del fascio di rette parallele</li> </ul>
--	--	---

## UNITÀ DIDATTICA FORMATIVA CAPITALIZZABILE

### STATISTICA

	Conoscenze	Abilità
CONTENUTI DELL'UNITÀ FORMATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentazione dei dati</li> <li>• Medie</li> <li>• Indici di dispersione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere rappresentare dati statistici.</li> <li>• Conoscere il significato di frequenza e frequenza relativa, e di serie e seriazioni statistiche.</li> <li>• Conoscere la definizione di media in generale.</li> <li>• Conoscere la definizione e saper applicare la media aritmetica semplice e ponderata.</li> <li>• Conoscere la definizione e saper applicare la mediana e la moda.</li> <li>• Conoscere la definizione dei principali indici di variabilità: il campo di variazione, lo scarto semplice medio e lo scarto quadratico medio</li> </ul>

METODOLOGIA E STRUMENTI DIDATTICI (pt 1 e 2)	<b>F, I, SI, G</b> <b>T, E, F, S</b>
TIPOLOGIE DI VALUTAZIONE (pt 3)	<b>S, I, T, G</b>

**(1) METODOLOGIE D'INSEGNAMENTO (previste eventualmente a distanza):**

F = Lezione frontale classica  
I = Lezione interattiva, articolata con interventi  
D = Discussione in aula  
De = Debating  
L = Laboratorio  
E = Esercitazione individuale  
G = Lavori, esercitazioni di gruppo  
M = Costruzione di mappe concettuali  
P = Problem solving  
EG = Esercitazione grafica  
EN = Esercitazione numerica  
EP = Esercitazione pratica  
A = Utilizzo di audiovisivi  
T = Analisi di testi, manuali, depliant  
S = Stage  
V = Visite guidate  
SI = Supporti informatici  
RP = Role play  
“ “ = .....

**(2) STRUMENTI DIDATTICI**

T = Riferimento al testo in adozione  
E = Svolgimento di esercizi di difficoltà graduale a svolgimento guidato  
L = Esperienze in Laboratorio  
F = Video  
S = Software applicativi  
“ “ = .....

**(3) STRUMENTI DI VERIFICA**

S = Prova scritta  
I = Interrogazione orale  
T = Test  
D = Interrogaz. dialogata con la classe  
P = Prova pratica  
PG = Prova grafica  
PL = Prova pratica di Laboratorio  
SG = Prova scritta-grafica  
R = Relazioni  
G = valutazione del lavoro di gruppo  
“ “ = .....