

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA PER COMPETENZE

Classe seconda LICEO LINGUISTICO

ore settimanali 3, ore annuali 99

Questa materia concorre allo sviluppo delle seguenti competenze:

COMPETENZE DELL' ASSE DEI LINGUAGGI

L1 Padronanza della lingua italiana: Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti

L2 Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo

COMPETENZE DELL' ASSE MATEMATICO

M1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. (8 Abilità , 5 Conoscenze)

M2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. (6 Abilità e 8 Conoscenze)

M3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. (4 Abilità , 3 Conoscenze)

M4 Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. (8 Abilità e 9 Conoscenze)

COMPETENZE DELL' ASSE DEI SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

S3 Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Unità di Apprendimento	Monte ore	Periodo	Competenze	Abilità	Conoscenze
Equazioni di primo grado Disequazioni e sistemi di disequazioni	19	Primo Quadr.	M1 M3 L1 L2	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti (M1.6)<input type="checkbox"/> Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe (M3.1)<input type="checkbox"/> Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici (M3.2)<input type="checkbox"/> Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni (M3.3)<input type="checkbox"/> Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa (M3.4)<input type="checkbox"/> Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale(L1.2)<input type="checkbox"/> Applicare strategie diverse di lettura (L2.2)	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Scomposizione e semplici calcoli con le frazioni algebriche<input type="checkbox"/> Equazioni e disequazioni di primo grado (M1.4)<input type="checkbox"/> sistemi di disequazioni di primo grado (M1.5)<input type="checkbox"/> Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi.(M3.1)<input type="checkbox"/> principali rappresentazioni di un oggetto matematico (M3.2)<input type="checkbox"/> Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni e disequazioni di 1° grado (M3.3).<input type="checkbox"/> Lessico fondamentale per

Unità di Apprendimento	Monte ore	Periodo	Competenze	Abilità	Conoscenze
					<p>la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali (L1.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale (L1.5) <input type="checkbox"/> Uso dei principali connettivi logici (L2.2) <input type="checkbox"/> Denotazione e connotazione (L2:6)
I sistemi lineari	12	Primo e secondo Quadr.	M1 M2 M3 M4	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rappresentare graficamente equazioni di primo grado; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione (M1.7) <input type="checkbox"/> Risolvere sistemi di equazioni di primo grado seguendo istruzioni e verificarne la correttezza dei risultati (M1.8) <input type="checkbox"/> Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano (M2.4) <input type="checkbox"/> In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico, e ripercorrerne le procedure di soluzione (M2.5) <input type="checkbox"/> Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione (M4.5) <input type="checkbox"/> Valutare l'ordine di grandezza di un risultato (M4.6) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sistemi di equazioni di primo grado (M1.5) e principali metodi risolutivi <input type="checkbox"/> Il piano euclideo: relazioni tra rette (M2.2) <input type="checkbox"/> Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano (M2.6) <input type="checkbox"/> Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni (M2.7) <input type="checkbox"/> Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni e disequazioni di 1° grado (M3.3) <input type="checkbox"/> Grafico di funzione lineare e sue proprietà, condizioni di parallelismo e perpendicolarità fra rette nel piano cartesiano (M4.3)
I numeri reali e i radicali	15	Primo e secondo quadr.	M1 M4	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà (M1.2) <input type="checkbox"/> Risolvere espressioni in R; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice (M1.3) <input type="checkbox"/> Risolvere semplici equazioni di primo grado a coefficienti irrazionali e verificare la correttezza dei procedimenti (M1.6) <input type="checkbox"/> Risolvere sistemi di equazioni di primo grado a coefficienti irrazionali (M1.8) <input type="checkbox"/> Valutare l'ordine di grandezza di un risultato (M4.6) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> L'insieme numerico R; rappresentazioni, operazioni, ordinamento (M1.1) <input type="checkbox"/> Espressioni algebriche; principali operazioni in R (M1.3) <input type="checkbox"/> Equazioni e disequazioni di primo grado (M1.4) <input type="checkbox"/> Sistemi di equazioni e disequazioni di primo grado (M1.5) <input type="checkbox"/> La notazione scientifica per i numeri reali (M4.5) <input type="checkbox"/> Il concetto di approssimazione (M4.8)
Dati e	10	Primo o	M3 M4	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Formalizzare il percorso di 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Le fasi risolutive di un

Unità di Apprendimento	Monte ore	Periodo	Competenze	Abilità	Conoscenze
previsioni e probabilità		secondo Quadr.	L1 L2	<p>soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici (M3.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati (M4.1) <input type="checkbox"/> Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta (M4.2) <input type="checkbox"/> Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi (M4.3) <input type="checkbox"/> Elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico (M4.7) <input type="checkbox"/> Elaborare e gestire un foglio elettronico per rappresentare in forma grafica i risultati dei calcoli eseguiti (M4.8) <input type="checkbox"/> Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale(L1.2) <input type="checkbox"/> Applicare strategie diverse di lettura (L2.2) 	<p>problema e loro rappresentazioni con diagrammi (M3.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Significato di analisi e organizzazione di dati numerici (M4.1) <input type="checkbox"/> Il concetto di approssimazione (M4.8) <input type="checkbox"/> Semplici applicazioni che consentono di creare, elaborare un foglio elettronico con le forme grafiche corrispondenti (M4.9) <input type="checkbox"/> Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali (L1.3) <input type="checkbox"/> Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale (L1.5) <input type="checkbox"/> Principali connettivi logici (L2.2) <input type="checkbox"/> Tecniche di lettura analitica e sintetica (L2.4) <input type="checkbox"/> statistica: frequenza assoluta e relativa <input type="checkbox"/> media, mediana e moda <input type="checkbox"/> eventi e probabilità classica
Geometria: teorema di Talete, teoremi di Euclide e Pitagora, similitudine	33	Primo e secondo Quadr	M2 M3 M4 L2	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale(M2.1) <input type="checkbox"/> individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete(M2.2) <input type="checkbox"/> Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative(M2.3) <input type="checkbox"/> Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano(M2.4) <input type="checkbox"/> In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico, e ripercorrerne le procedure di soluzione(M2.5) <input type="checkbox"/> Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione(M2.6) <input type="checkbox"/> Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe (M3.1) <input type="checkbox"/> Cogliere le relazioni logiche tra 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Il piano euclideo: le trasformazioni geometriche da un punto di vista elementare <input type="checkbox"/> Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora (M2.4) <input type="checkbox"/> Teorema di Talete e sue conseguenze (M2.5) <input type="checkbox"/> Approccio elementare alla similitudine con cura nello studio dei triangoli simili. <input type="checkbox"/> Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali (L1.3) <input type="checkbox"/> Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale (L1.5)

Unità di Apprendimento	Monte ore	Periodo	Competenze	Abilità	Conoscenze
				<p>le varie componenti di un testo orale(L1.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Applicare strategie diverse di lettura (L2.2) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Principali connettivi logici (L2.2) <input type="checkbox"/> Tecniche di lettura analitica e sintetica (L2.4) <input type="checkbox"/> Denotazione e connotazione (L2:6)
informatica	10	Primo e secondo Quadr	M4 S3	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi.(M4.3) <input type="checkbox"/> Elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico (M4.7) <input type="checkbox"/> Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete.(S3.5) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> semplici applicazioni che consentono di creare, elaborare un foglio elettronico con le forme grafiche corrispondenti (M4.9) <input type="checkbox"/> operazioni specifiche di base di alcuni dei programmi applicativi più comuni (S3.7)
TOTALE	99				