

MATEMATICA (Anno Scolastico 2024-2025)

LIBRI DI TESTO ADOTTATI:

“Matematica multimediale.azzurro” con Tutor Autore: Bergamini, Barozzi ,Trifone- Zanichelli , volume 1-2

“Lineamenti di matematica.azzurro” 2 edizione con Tutor Autore: Bergamini, Barozzi ,Trifone- Zanichelli volumi 3-4-5

Classi Prime

CONTENUTI DIDATTICI ANALITICI	Tempi di attuazione	CONOSCENZE E COMPETENZE <i>Le parti evidenziate sono da intendersi come “obiettivi minimi”</i>
Modulo 1: GLI INSIEMI NUMERICI	settembre/ terza settimana di novembre 22 ore	<p>Saper risolvere operazioni ed espressioni in N Z Q e R e saper determinare il M.C.D. e il m.c.m. tra due o più numeri interi</p> <p>Saper ricavare la frazione generatrice di un numero decimale</p> <p>Saper applicare le proprietà delle potenze.</p> <p>Saper trovare il termine incognito di una proporzione ed essere capaci di applicarne le proprietà</p> <p>Saper calcolare potenze a esponente negativo e svolgere operazioni con esse.</p> <p>Saper risolvere operazioni con numeri scritti in notazione scientifica.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 1 L'insieme N dei numeri naturali operazioni, proprietà e potenze L'insieme Z dei numeri interi relativi : operazioni e proprietà. Potenze e loro proprietà	6h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 2 L'insieme Q dei numeri razionali relativi. Operazioni e proprietà.	8h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 3 L'insieme R dei numeri reali relativi. Operazioni e proprietà. Rappresentazione sulla retta reale. Potenze ad esponente negativo. Numeri scritti in notazione scientifica;	8h	

Modulo 2: IL CALCOLO LETTERALE	novembre/ prima settimana di aprile 50 ore	<p>Saper operare con i monomi</p> <p>Saper operare con i polinomi</p> <p>Saper riconoscere e sviluppare prodotti notevoli</p> <p>Saper scomporre in fattori un polinomio</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 1 Monomi: definizioni e operazioni	8h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 2 Polinomi: definizioni operazioni	10h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 3 Prodotti notevoli	10h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 4 Scomposizione di un polinomio nel prodotto di fattori. Scomporre con un prodotto notevole.	22h	

Modulo 3: LE EQUAZIONI	aprile 9 ore	Saper risolvere equazioni di primo grado intere. Saper risolvere semplici problemi con l'uso di equazioni lineari. Saper semplificare una frazione algebrica Saper eseguire la somma fra semplici frazioni algebriche
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 1 Le equazioni numeriche lineari 	5h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 2 Le frazioni algebriche 	4h	

Modulo 4: STATISTICA	maggio 4h	Saper rappresentare graficamente una rilevazione statistica. Saper calcolare la media, moda, mediana, scarto semplice medio e scarto quadratico medio.
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 1 Rilevazione dati statistici Rappresentazioni grafiche. Indici di variabilità 	4h	

Modulo 5: GEOMETRIA EUCLIDEA	maggio/giugno 6h	Conoscere le definizioni introdotte Conoscere gli enunciati dei tre criteri di congruenza e saperli dimostrare
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 1 Gli enti geometrici fondamentali 	6h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 2 I triangoli: i tre criteri di congruenza 		

Modulo 6: EDUCAZIONE CIVICA	1°o 2° quadrimestre 3h	Cittadinanza digitale
--	-----------------------------------	-----------------------

Classi Seconde

CONTENUTI DIDATTICI ANALITICI	Tempi di attuazione settembre/ottobre	CONOSCENZE E COMPETENZE <i>Le parti evidenziate sono da intendersi come "obiettivi minimi"</i>
Modulo 1: LE EQUAZIONI	20 ore	Saper risolvere equazioni di primo grado intere. Saper risolvere semplici problemi con l'uso di equazioni lineari. Saper semplificare una frazione algebrica Saper eseguire le quattro operazioni con semplici frazioni algebriche Saper calcolare la potenza di una frazione algebrica Saper risolvere semplici equazioni numeriche fratte
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 1 Le equazioni numeriche lineari 	6h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 2 Le frazioni algebriche 	8h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 3 Le equazioni numeriche fratte 	6h	

Modulo 2: I RADICALI	novembre/dicembre 11 ore	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 1 Definizione Proprietà invariante, riduzione di un radicale; prodotto e divisione fra radicali. Radicali simili. 	2h	Possiede il concetto di radice quadrata e conosce le proprietà fondamentali dei radicali Sa semplificare un radicale Sa moltiplicare e dividere due radicali Sa trasportare un fattore fuori e dentro il simbolo di radice Sa calcolare la potenza e la radice di un radicale Sa razionalizzare il denominatore di una frazione
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 2 Trasporto di un fattore sotto e fuori il simbolo di radice. 	4h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 3 Potenza e radice di un radicale. Esponenti frazionari. 	2h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 4 Razionalizzazione del denominatore di una frazione. 	3 h	

Modulo 3: IL PIANO CARTESIANO	gennaio/aprile 38 ore	Saper rappresentare rette e segmenti nel piano cartesiano
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 1 Punti e segmenti 	8h	Conoscere l'equazione implicita ed esplicita della retta
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 2 Le rette: Rette fondamentali: assi cartesiani, bisettrici, rette parallele agli assi. Studio del coefficiente angolare. Forma esplicita e forma canonica. Rette parallele, perpendicolari. Fasci di rette. Distanza punto-retta. Intersezione tra rette. Grafici 	30h	Saper risolvere problemi su rette e segmenti

Modulo 4: SISTEMI LINEARI	aprile/maggio 16 ore	Saper risolvere un sistema lineare di due equazioni in due incognite utilizzando il metodo di sostituzione.
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 1 Sistemi di due equazioni lineari in due incognite: definizioni e risoluzione mediante il metodo di sostituzione 	8h	Saper applicare gli altri metodi risolutivi Saper riconoscere un sistema determinato, indeterminato, impossibile.
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 2 Risoluzione mediante i metodi di Cramer, confronto e riduzione 	5h	Saper risolvere semplici problemi lineari applicando i sistemi Saper risolvere un sistema lineare con tre

<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 3 Sistemi determinati, indeterminati, impossibili. Applicazione dei sistemi alla risoluzione di problemi. Sistemi di tre equazioni in tre incognite.	3h	equazioni e tre incognite
--	----	---------------------------

Modulo 5: LA PROBABILITÀ	fine maggio 2 ore	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere la differenza tra le diverse definizioni di probabilità ● Saper valutare la probabilità di semplici eventi ● Saper applicare i teoremi della probabilità
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 1 Eventi aleatori . Definizione di probabilità. Somma logica e prodotto logico di eventi	2h	

Modulo 6: GEOMETRIA EUCLIDEA	giugno 6 ore	Conoscere le definizioni introdotte Conoscere gli enunciati dei teoremi studiati Saper calcolare perimetri e aree. Conoscere le dimostrazioni dei teoremi trattati
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 1 Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenze di figure, poligoni e loro proprietà. La similitudine	2h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 2 Circonferenza e cerchio. Perimetro ed area di poligoni.	2h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 3 Teoremi di Euclide e di Pitagora.	2h	
Modulo 7: EDUCAZIONE CIVICA	1° o 2° quadrimestre 3h	Cittadinanza digitale

Classi Terze

CONTENUTI DIDATTICI ANALITICI	Tempi di attuazione settembre	CONOSCENZE E COMPETENZE <i>Le parti evidenziate sono da intendersi come "obiettivi minimi"</i>
Modulo 1: LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO	Settembre/novembre 24 ore	<p>Sa risolvere equazioni di secondo grado con coefficienti numerici;</p> <p>Applica correttamente metodi diversi per la risoluzione di un'equazione di secondo grado</p> <p>Risolve e discute equazioni di secondo grado fratte</p> <p>Risolve e discute equazioni di grado superiore al secondo</p>
<ul style="list-style-type: none"> • U.D. 1 Le equazioni di secondo grado incomplete e complete	6 h	
<ul style="list-style-type: none"> • U.D. 2 Le equazioni di secondo grado fratte	8 h	
<ul style="list-style-type: none"> • U.D. 3 Formule di somma e prodotto	2 h 4 h	
<ul style="list-style-type: none"> • U.D. 4 Fattorizzazione di un trinomio di secondo grado. Fattorizzazione mediante la regola di Ruffini	4 h	
<ul style="list-style-type: none"> • U.D. 5 Le equazioni di grado superiore al secondo: binomie, trinomie, biquadratiche		

Modulo 2: I SISTEMI DI SECONDO GRADO	dicembre 2 ore	Saper risolvere un semplice sistema di secondo grado
<ul style="list-style-type: none"> • U.D. 1 Definizione e metodo di risoluzione		
Modulo 3: LE CONICHE	dicembre/ aprile 23 ore	<p>Riconoscere l'equazione di una circonferenza e saperne tracciare il grafico individuando raggio e centro.</p> <p>Saper risolvere problemi sulla circonferenza.</p> <p>Saper risolvere problemi sulle posizioni reciproche circonferenza retta</p> <p>Riconoscere l'equazione di una parabola e saperne tracciare il grafico.</p> <p>Individuare fuoco vertice asse e direttrice.</p> <p>Saper risolvere problemi sulla parabola</p>
<ul style="list-style-type: none"> • U.D. 1 La circonferenza: definizione come luogo geometrico; equazione canonica; problema diretto problema inverso; classificazione della circonferenza in funzione dell'equazione; posizioni reciproche tra una retta ed una circonferenza; intersezioni tra retta e circonferenza. Grafici	10h	
<ul style="list-style-type: none"> • U.D. 3 La parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate: definizione come luogo geometrico; equazione canonica; concavità e intersezioni con gli assi; posizioni reciproche tra una retta ed una parabola; intersezioni tra retta e parabola. Grafici	13h	

Modulo 4: DISEQUAZIONI	maggio/giugno 12 ore	Descrivere i metodi più convenienti per la risoluzione di disequazioni razionali. Saper risolvere una semplice disequazione razionale intera e fratta. Saper risolvere una disequazione razionale di grado superiore al secondo intera e fratta.
U.D. 1 Disequazioni di 1° grado e di secondo grado intere ; soluzione con metodo algebrico e grafico.	4h	
U.D. 2 Disequazioni fratte	4h	
U.D. 3 Disequazioni di grado superiore al secondo abbassabili di grado	4h	

Modulo 5: EDUCAZIONE CIVICA	1° o 2° quadrimestre 3h	Cittadinanza digitale
--	------------------------------------	-----------------------

Classi Quarte

CONTENUTI DIDATTICI ANALITICI	Tempi di attuazione settembre/inizio novembre	CONOSCENZE E COMPETENZE <i>Le parti evidenziate sono da intendersi come "obiettivi minimi"</i>
Modulo 1: DISEQUAZIONI	16 ore	Descrivere i metodi più convenienti per la risoluzione di disequazioni razionali. Saper risolvere disequazioni razionali intere di primo grado e di grado superiore al primo Saper risolvere semplici disequazioni razionali fratte Saper risolvere disequazioni razionali fratte con numeratore e denominatore di grado superiore al secondo . Saper risolvere un sistema di disequazioni razionali.
● U.D. 1 Disequazioni razionali di 1° grado	2 h	
● U.D. 2 Disequazioni razionali di 2° grado, soluzione con metodo algebrico e grafico. Disequazioni razionali di grado superiore al secondo abbassabili di grado.	4 h	
● U.D. 3 Disequazioni razionali fratte	6 h	
● U.D. 4 Sistemi di disequazioni razionali	4 h	

Modulo 2: LE FUNZIONI	novembre/ marzo 32 ore	<p>Saper riconoscere il tipo di funzione proposto.</p> <p>Saper stabilire il dominio di una semplice funzione algebrica razionale, intera e fratta.</p> <p>Saper ricavare gli intervalli di positività e gli zeri.</p> <p>Conoscere definizione e proprietà della funzione esponenziale</p> <p>Conoscere definizione e proprietà dei logaritmi</p> <p>Saper risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche.</p> <p>Tracciare il grafico di una semplice funzione esponenziale</p> <p>Tracciare il grafico della funzione $y=\log x$</p>
● U.D. 1 Definizione, classificazione delle funzioni. Funzioni iniettive, suriettive, biiettive.	2h	
● U.D. 2 Il dominio e codominio di funzioni algebriche razionali intere e fratte. Dominio di una funzione algebrica irrazionale . Funzioni crescenti e decrescenti, pari e dispari. Simmetrie assiali e puntuali. Zeri di una funzione. Studio del segno .	10h	
● U.D. 3 Definizione di esponenziale e proprietà.	4 h	
● U.D. 4 Definizione d logaritmo e proprietà, condizioni per l'esistenza.	4h	
● U.D. 5 Equazioni esponenziali e logaritmiche	6 h	
● U.D. 6 Funzioni esponenziali e logaritmiche.	6 h	

Modulo 3: GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA	aprile/giugno 15 ore	<p>Saper tracciare i grafici delle funzioni goniometriche studiate</p> <p>Saper ricavare il valore delle funzioni goniometriche per archi particolari</p> <p>Saper risolvere (semplici) equazioni goniometriche</p> <p>Saper applicare i teoremi sui triangoli rettangoli a (semplici) problemi</p> <p>Saper risolvere problemi relativi ad un triangolo qualsiasi.</p>
● U.D. 1 Funzioni goniometriche (seno,coseno,tangente,cotangente) Funzioni goniometriche di archi particolari (30°, 45°, 60°)	11 h	
● U.D. 2 Coefficiente angolare di una retta Secante e cosecante Archi associati Equazioni goniometriche Grafici di semplici funzioni goniometriche	4 h	

Modulo 4: EDUCAZIONE CIVICA	1° o 2° quadrimestre 3h	Cittadinanza digitale
--	------------------------------------	-----------------------

Classi Quinte

CONTENUTI DIDATTICI ANALITICI	Tempi di attuazione settembre	CONOSCENZE E COMPETENZE <i>Le parti evidenziate sono da intendersi come "obiettivi minimi"</i>
Modulo 1: DISEQUAZIONI	6 ore	<p>Descrivere i metodi più convenienti per la risoluzione di disequazioni razionali. Saper risolvere disequazioni razionali intere di primo grado e di grado superiore al primo Saper risolvere semplici disequazioni razionali fratte</p> <p>Saper risolvere disequazioni razionali fratte con numeratore e denominatore di grado superiore al secondo . Saper risolvere un sistema di disequazioni razionali. Saper risolvere una disequazione razionale di grado superiore al secondo fratta. Saper risolvere una disequazione irrazionale intera e fratta</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 1 Disequazioni di 1° grado 	1 h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 2 Disequazioni di 2° grado, soluzione con metodo algebrico e grafico. Disequazioni di grado superiore al secondo abbassabili di grado. 	2 h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 3 Disequazioni fratte 	2 h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 4 Sistemi di disequazioni 	1 h	

Modulo 2: LE FUNZIONI	ottobre/gennaio 17 ore	<p>Saper riconoscere il tipo di funzione proposto.</p> <p>Saper stabilire il dominio di una semplice funzione algebrica razionale fratta. Saper ricavare gli intervalli di positività e gli zeri di una semplice funzione algebrica razionale intera . Saper ricavare gli intervalli di positività e gli zeri di una qualsiasi funzione algebrica razionale intera e fratta.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 1 Definizione, classificazione delle funzioni. Funzioni iniettive, suriettive, biiettive. 	3h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 2 Il dominio e codominio di funzioni algebriche razionali intere e fratte. Dominio di una funzione algebrica irrazionale . Funzioni crescenti e decrescenti, pari e dispari. Simmetrie assiali e puntuali. Zeri di una funzione. Studio del segno . 	14h	

Modulo 3: STUDIO DI FUNZIONE	gennaio/ giugno 34 ore	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 1 I LIMITI: Introduzione allo studio dei limiti. Definizioni di limite finito e infinito per x che tende a un numero finito e all'infinito. Principali forme indeterminate. Calcolo dei limiti. Eliminazione delle principali forme indeterminate. Punti di discontinuità. Teoremi dell'unicità del limite, del confronto e della permanenza del segno. (Enunciati)	15 h	<p>Saper calcolare semplici limiti Saper individuare gli eventuali punti di discontinuità. Saper tracciare un'ipotesi di grafico</p> <p>Essere in grado di leggere un grafico</p> <p>Saper ricavare le equazioni degli asintoti. Conoscere il significato geometrico della derivata. Saper calcolare la derivata prima e seconda di una funzione algebrica razionale intera Saper calcolare la derivata prima e seconda di una funzione algebrica razionale fratta. Saper individuare i punti di max. min. e di flesso di una funzione. Essere in grado di tracciare il grafico di una funzione algebrica.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 2 Gli asintoti di una funzione algebrica	4 h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 3 La derivata Funzioni continue , funzioni derivabili. Teorema di de L'Hopital	6 h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 4 Studio dei massimi, dei minimi e dei flessi di una funzione algebrica.	5 h	
<ul style="list-style-type: none"> ● U.D. 5 Studio del grafico di una funzione. Grafico completo di una funzione algebrica razionale.	4 h	

Modulo 4: EDUCAZIONE CIVICA	1° o 2° quadrimestre 3h	Cittadinanza digitale
--	------------------------------------	-----------------------

FISICA (Anno Scolastico 2024-2025)

LIBRI DI TESTO ADOTTATI: "Lezioni di Fisica", ed. Azzurra; Autore: Ruffo, Lanotte. Casa Editrice Zanichelli vol.1-2

Classi Terze

CONTENUTI DIDATTICI ANALITICI	Tempi di attuazione	CONOSCENZE E COMPETENZE <i>Le parti evidenziate sono da intendersi come "obiettivi minimi"</i>
Modulo 1 LE GRANDEZZE E LE MISURE	settembre/ottobre 6 h	<p>Conoscere i contenuti specifici, i termini, le regole, e le procedure introdotte.</p> <p>Essere in grado di dare una descrizione pertinente dei fenomeni fisici trattati.</p> <p>Comprendere ovvero saper interpretare le tematiche proposte anche attraverso modelli matematici.</p> <p>Saper risolvere (<i>semplici</i>) problemi inerenti gli argomenti trattati</p>
Introduzione alla fisica Misurare le grandezze Lunghezza, superficie e volume . Massa Densità Misure dirette e indirette .Errori		
Modulo 2 LE FORZE E I VETTORI	novembre/dicembre 16 h	
Forze Grandezze scalari e vettoriali Forza peso Legge di Hooke Equilibrio . Pressione . Pressione atmosferica Legge di Stevino Principio di Archimede		
Modulo 3 I MOTI NEL PIANO	gennaio/giugno 26h	
Tempo e spazio. Movimento e traiettoria Velocità Moto rettilineo uniforme Accelerazione Moto rettilineo uniformemente accelerato Moti curvilinei		
MODULO 4 I 3 PRINCIPI DELLA DINAMICA	18 h	
Principi della dinamica. Caduta libera e moto parabolico . Gravitazione universale e leggi di Keplero Lavoro ed energia		

Classi Quarte

CONTENUTI DIDATTICI ANALITICI	Tempi di attuazione	CONOSCENZE E COMPETENZE <i>Le parti evidenziate sono da intendersi come "obiettivi minimi"</i>
<p align="center">MODULO 1 LA DINAMICA NEWTONIANA</p>	22 h	<p>Conoscere i contenuti specifici, i termini, le regole, e le procedure introdotte.</p>
I tre Principi della dinamica.		<p>Essere in grado di dare una descrizione pertinente dei fenomeni fisici trattati.</p>
<p align="center">Modulo 2 IL LAVORO E L'ENERGIA</p>	18h	<p>Saper risolvere (<i>semplici</i>) problemi inerenti gli argomenti trattati</p>
Il lavoro di una forza costante La potenza L'energia cinetica L'energia potenziale Il campo gravitazionale La legge di Gravitazione Universale Le leggi di Keplero		<p>Comprendere ovvero saper interpretare le tematiche proposte anche attraverso modelli matematici.</p>
<p align="center">Modulo 3 LA MATERIA E I FENOMENI TERMICI</p>	20 h	
La pressione La temperatura Il calore I tre principi della termodinamica		
<p align="center">Modulo 4 LE ONDE , IL SUONO, LA LUCE</p>	6h	
Cenni di ottica Cenni di Acustica Eventuali argomenti richiesti dalla classe		

Classi Quinte

CONTENUTI DIDATTICI ANALITICI	Tempi di attuazione	CONOSCENZE E COMPETENZE <i>Le parti evidenziate sono da intendersi come "obiettivi minimi"</i>
Modulo 1 CAMPI ELETTRICI	40 h	
Il campo elettrico: Le cariche elettriche La legge di Coulomb L'elettrizzazione Il campo elettrico. Le linee di forza L'energia elettrica La differenza di potenziale Il condensatore La corrente elettrica Le leggi di Ohm La f.e.m. Modelli atomici.		<p>Conoscere i contenuti specifici, i termini, le regole, e le procedure introdotte.</p> <p>Essere in grado di dare una descrizione pertinente dei fenomeni fisici trattati.</p> <p>Comprendere ovvero saper interpretare le tematiche proposte anche attraverso modelli matematici.</p>
Modulo 2 CAMPI MAGNETICI	26h	Saper risolvere (<i>semplici</i>) problemi inerenti gli argomenti trattati
Il campo magnetico: La forza magnetica Le linee del campo magnetico Campo magnetico in un filo e in un solenoide Gli esperimenti di Oersted, Ampere e Faraday. La corrente continua e quella alternata Il motore elettrico (approfondimenti) L'elettromagnete (approfondimenti)		

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
<p>1. Comprendere</p> <p>Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.</p>	a) Non comprende le richieste o le recepisce in maniera inesatta o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali, o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente. Non stabilisce gli opportuni collegamenti tra le informazioni né utilizza codici grafico-simbolici.	0,5-1
	b) Analizza ed interpreta le richieste in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o, pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretarne alcuni e nello stabilire i collegamenti. Utilizza parzialmente i codici matematici grafico-simbolici con lievi inesattezze e/o errori.	1-1,5
	c) Analizza in modo adeguato la situazione problematica, individuando e interpretando correttamente i concetti chiave, le informazioni e le relazioni tra queste; utilizza con adeguata padronanza i codici matematici grafico-simbolici, nonostante lievi inesattezze.	2
	d) Analizza ed interpreta in modo completo e pertinente i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste; utilizza i codici matematici grafico-simbolici con buona padronanza e precisione.	3
<p>2. Individuare</p> <p>Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.</p>	a) Non conosce o conosce solo parzialmente i concetti matematici utili alla soluzione del problema. Non individua strategie di lavoro o ne individua di non adeguate. Non è in grado di individuare relazioni tra le variabili in gioco. Non si coglie alcuno spunto nell'individuazione di un procedimento risolutivo. Non riesce ad individuare gli strumenti formali opportuni.	0,5-1
	b) Conosce superficialmente i concetti matematici utili alla soluzione del problema. Individua strategie di lavoro poco efficaci, talora sviluppandole in modo poco coerente; usa con una certa difficoltà le relazioni tra le variabili. Non riesce ad impostare correttamente le varie fasi del lavoro. Individua con difficoltà e qualche errore gli strumenti formali opportuni.	1,5-2
	c) Conosce i concetti matematici utili alla soluzione del problema e sa individuare delle strategie risolutive, anche se non sempre le più adeguate ed efficienti. Dimostra di conoscere le procedure consuete e le possibili relazioni tra le variabili che utilizza in modo adeguato. Individua gli strumenti di lavoro formali opportuni.	2,5-3
	d) Conosce e padroneggia i concetti matematici utili alla soluzione del problema e, attraverso congetture, effettua chiari collegamenti logici. Individua strategie di lavoro adeguate ed efficienti. Utilizza nel modo migliore le relazioni matematiche note. Dimostra padronanza nell'impostare le varie fasi di lavoro. Individua con cura e precisione procedure ottimali anche non standard.	4
<p>3. Sviluppare il processo risolutivo</p> <p>Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.</p>	a) Non applica le strategie scelte o le applica in maniera non corretta. Non sviluppa il processo risolutivo o lo sviluppa in modo incompleto e/o errato. Non è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo errato e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta non è coerente con il problema.	0 -0,5
	b) Applica le strategie scelte in maniera parziale e non sempre appropriata. Sviluppa il processo risolutivo in modo incompleto. Non sempre è in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o li applica in modo parzialmente corretto e/o con numerosi errori nei calcoli. La soluzione ottenuta è coerente solo in parte con il problema.	1
	c) Applica le strategie scelte in maniera corretta pur con qualche imprecisione. Sviluppa il processo risolutivo quasi completamente. È in grado di utilizzare procedure e/o teoremi o regole e li applica quasi sempre in modo corretto e appropriato. Commette qualche errore nei calcoli. La soluzione ottenuta è generalmente coerente con il problema.	1,5-2
	d) Applica le strategie scelte in maniera corretta supportandole anche con l'uso di modelli e/o diagrammi e/o simboli. Sviluppa il processo risolutivo in modo analitico, completo, chiaro e corretto. Applica procedure e/o teoremi o regole in modo corretto e appropriato, con abilità e con spunti di originalità. Esegue i calcoli in modo accurato, la soluzione è ragionevole e coerente con il problema.	2,5-3

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA DI MATEMATICA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE DI MATEMATICA E FISICA

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
<p>1. Conoscenze</p>	<p>a) Nulle o parziali prive di collegamenti</p> <p>b) Parziali con collegamenti non sempre corretti</p> <p>c) Assimilate, con qualche collegamento tra le varie discipline coinvolte</p> <p>d) Ampie, con collegamenti pertinenti</p> <p>e) Approfondite, ben organizzate nei collegamenti, Contestualizzate.</p>	<p>0,5-1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>
<p>2. Capacità critiche, operative e di rielaborazione</p>	<p>a) Analisi assente o parziale</p> <p>b) Analisi e sintesi adeguate</p> <p>c) Analisi e sintesi adeguate e uso corretto delle procedure</p> <p>d) Buone capacità di analisi e sintesi ; uso consapevole e personale nell'applicazione delle procedure . Originalità nella scelta delle strategie</p>	<p>0 - 0,5</p> <p>1 - 1,5</p> <p>2</p> <p>3</p>
<p>3. Competenze linguistiche</p> <p>(capacità di esprimere concetti utilizzando sia il linguaggio naturale che quello simbolico)</p>	<p>a) Scarsa padronanza della lingua e scarsa conoscenza del linguaggio specifico</p> <p>b) Uso corretto ma semplice della lingua. Uso corretto del linguaggio specifico</p>	<p>0,5-1</p> <p>1,5</p> <p>2</p>

c) Padronanza e correttezza della lingua. Uso competente del linguaggio specifico, coerenza argomentativa. Esposizione vivace sicura e fluida sia nei colloqui in presenza che in quelli a distanza.