

ISTITUTO COMPRENSIVO “MARASSI”
Scuola secondaria di I grado

PROGRAMMAZIONE DI SCIENZE MATEMATICHE
Classe 1^a

Fisionomia della classe

Obiettivi educativi e cognitivi trasversali

Si fa riferimento agli obiettivi trasversali educativi e cognitivi del Piano di Lavoro del Consiglio di Classe.

Obiettivi di apprendimento di scienze matematiche

NUMERI

- Leggere, scrivere, confrontare numeri naturali e decimali
- Eseguire le quattro operazioni con sicurezza valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto
- Individuare multipli e divisori di un numero e multipli e divisori comuni a più numeri
- Scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per i diversi fini
- Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti
- Rappresentare i numeri sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica

SPAZIO E FIGURE

- Descrivere, dominare e classificare figure geometriche
- Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti
- Rappresentare punti, segmenti sul piano cartesiano
- Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti
- Distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, verticalità e parallelismo
- Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

- Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni specifiche, per formulare giudizi e prendere decisioni, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni
- Utilizzare le principali unità di misura per lunghezza, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi, e usarle per effettuare stime

Competenze di matematica al termine del primo anno di scuola secondaria di primo grado

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali
- Riconosce e rappresenta strutture e forme nel piano, relazioni che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo
- Utilizza strumenti per il disegno geometrico e i più comuni strumenti di misura
- Utilizza rappresentazioni di dati (tabelle, grafici) in situazioni significative per ricavare informazioni
- Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzioni diverse dalla propria
- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica diventando consapevole che gli strumenti matematici sono utili per operare nella realtà

Obiettivi minimi di apprendimento di scienze matematiche per alunni con bisogni educativi speciali

NUMERI

- Leggere, scrivere numeri naturali e decimali
- Eseguire le operazioni anche con l'ausilio della calcolatrice
- Riconoscere multipli, divisori e numeri primi
- Scomporre in fattori primi, calcolare M.C.D. e m.c.m. Con l'ausilio di supporti specifici
- Risolvere semplici operazioni di calcolo frazionario con l'ausilio di supporti specifici

SPAZIO E FIGURE

- Conoscere i segmenti e gli angoli, rette parallele e perpendicolari
- Classificare triangoli e quadrilateri e determinarne il perimetro

RELAZIONI DATI E PREVISIONI

- Leggere grafici

Competenze minime di matematica al termine del primo anno di scuola secondaria di primo grado

- Esegue le operazioni con l'ausilio della calcolatrice
- Utilizza le frazioni come operatore
- Risolve semplici problemi correlati alla vita quotidiana
- Utilizza semplici grafici per ricavare informazioni

Progettazione di scienze matematiche

TITOLO U.A.	O.S.A.	OBIETTIVI FORMATIVI LIVELLO A	OBIETTIVI FORMATIVI LIVELLO B	OBIETTIVI FORMATIVI LIVELLO C - D
Strumenti matematici	Rappresentazioni grafiche	Saper rappresentare dati ed informazioni con tabelle e grafici Conoscere i vari tipi di rappresentazioni e saperle interpretare	Conoscere i vari tipi di rappresentazioni e saperle interpretare	Leggere le rappresentazioni grafiche
L'insieme N	Il numero	Conoscere l'insieme N Conoscere il concetto di operazione Conoscere le proprietà delle operazioni Conoscere le potenze Saper eseguire operazioni ed espressioni Saper risolvere problemi anche con espressioni Conoscere il linguaggio specifico	Conoscere l'insieme N Conoscere il concetto di operazione Conoscere le proprietà delle operazioni Conoscere le potenze Saper eseguire calcoli Saper risolvere problemi	Conoscere le operazioni in N Saper eseguire semplici calcoli Saper risolvere semplici problemi
Divisibilità	Il numero	Conoscere multipli e divisori, numeri primi Conoscere e applicare i criteri di divisibilità Saper scomporre in fattori primi Conoscere M.C.D. e m.c.m. Applicare M.C.D. e m.c.m. alla soluzione di problemi	Conoscere multipli e divisori, numeri primi Conoscere e applicare i criteri di divisibilità Saper scomporre in fattori primi Conoscere M.C.D. e m.c.m.	Conoscere multipli e divisori, numeri primi Saper scomporre in fattori primi Conoscere M.C.D. e m.c.m.
Le frazioni	Il numero	Conoscere il concetto di frazione come operatore	Conoscere il concetto di frazione come operatore	Conoscere il concetto di frazione come operatore

		Conoscere le proprietà delle frazioni Conoscere elementi di calcolo frazionario (prima parte) Saper risolvere problemi di tipo diretto e inverso	Conoscere le proprietà delle frazioni Conoscere elementi di calcolo frazionario (prima parte) Saper risolvere problemi di tipo diretto e inverso	Conoscere semplici elementi di calcolo frazionario (prima parte)
La misura	La misura	Conoscere il concetto di misura di una grandezza Conoscere il sistema metrico decimale Conoscere le equivalenze tra misure Conoscere il concetto di approssimazione di una misura	Conoscere il concetto di misura di una grandezza Conoscere il sistema metrico decimale Conoscere le equivalenze tra misure	Saper effettuare semplici misure Conoscere il sistema metrico decimale
Enti della geometria	La geometria Introduzione al pensiero razionale	Conoscere enti geometrici Conoscere segmenti ed angoli Operare con i segmenti e con gli angoli Risolvere problemi sui segmenti e sugli angoli Conoscere il sistema sessagesimale Saper effettuare calcoli con misure sessagesimali Saper risolvere semplici problemi con il metodo grafico e con espressioni	Conoscere enti geometrici Conoscere segmenti ed angoli Operare con i segmenti e con gli angoli Risolvere problemi sui segmenti e sugli angoli Conoscere il sistema sessagesimale Saper effettuare calcoli con misure sessagesimali Saper risolvere semplici problemi con il metodo grafico	Conoscere enti geometrici Conoscere segmenti ed angoli Saper risolvere elementari problemi
Triangoli	La geometria	Conoscere i triangoli Saper classificare i triangoli Saper individuare i punti notevoli dei triangoli	Conoscere i triangoli Saper classificare i triangoli	Conoscere i triangoli Saper classificare i triangoli
Quadrilateri		Conoscere i quadrilateri Saper classificare i quadrilateri Calcolare i perimetri	Conoscere i quadrilateri Saper classificare i quadrilateri Calcolare i perimetri	Conoscere i quadrilateri Calcolare i perimetri

Procedimenti individualizzati per favorire il processo di apprendimento

Strategie per il potenziamento delle conoscenze e delle competenze mediante:
approfondimento, rielaborazione dei contenuti; valorizzazione degli interessi extrascolastici positivi.

Strategie per il consolidamento delle conoscenze e delle competenze mediante:
attività graduate; assiduo controllo dell'apprendimento; valorizzazione dei progressi.

Strategie per il recupero delle conoscenze e delle competenze mediante:
diversificazione/ adattamento dei contenuti disciplinari; assiduo controllo dell'apprendimento; valorizzazione dei progressi; attività a piccolo gruppo anche a classi aperte.

Metodologie, mezzi e strategie

Suscitare degli interessi che stimolino le capacità intuitive degli alunni, partendo il più possibile dal concreto.

Tale lavoro si attuerà mediante:

- lezione espositiva;
- lezione dialogata;

- attività di cooperative informali;
- confronto con il libro di testo (ESATTO aritmetica + geometria 1 ed. DeA Scuola autotrice: A. Montemurro) ed altre eventuali fonti di informazione.

Compiti a casa

Il lavoro assegnato a casa dovrà servire soprattutto per una verifica personale dello studente; nella lezione successiva potrà così esporre le sue difficoltà. In particolare il lavoro a casa sarà finalizzato ad una maggiore conoscenza di sé da parte dell'alunno e ad una maggiore consapevolezza delle proprie capacità di lavoro autonomo.

Verifiche e Valutazione

Durante e alla fine di ogni sequenza didattica saranno effettuate verifiche allo scopo di registrare e controllare il percorso di apprendimento di ciascun alunno, di valutare il grado di conseguimento degli obiettivi, di programmare gli interventi individualizzati e di predisporre eventuali aggiustamenti del piano di lavoro.

Il voto assegnato alle singole prove di verifica rappresenterà la "misura" del livello di apprendimento realizzato dall'alunno (in quella prova).

Le verifiche saranno effettuate mediante:

- interrogazioni orali;
- test a risposta chiusa e/o aperta;
- verifiche scritte, anche graduate e/o differenziate su diversi livelli.

Nelle valutazioni quadrimestrali non si effettuerà una semplice media aritmetica, ma si terrà conto del progresso fatto rispetto alla situazione di partenza, dei progressi conseguiti, dell'impegno, della volontà, della partecipazione, delle capacità personali oltre che del grado di preparazione raggiunto.

Attività integrative

- partecipazione a giochi matematici;
- attività interdisciplinari:
 - ✓ geografia: scale di riduzione, sistemi di riferimento, lettura di tabelle/grafici;
 - ✓ tecnologia: disegno e costruzioni geometriche.

CLASSE II

Programmazione scienze matematiche

Obiettivi di apprendimento di scienze matematiche

NUMERI

- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e confronto tra numeri conosciuti (numeri naturali e numeri razionali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti
- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta
- Descrivere rapporti e quozienti mediante frazioni
- Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare
- Conoscere la radice quadrata come operatore inverso all'elevamento al quadrato
- Conoscere il significato di numero irrazionale

SPAZIO E FIGURE

- Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure piane
- Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata
- Conoscere il teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete
- Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari

RELAZIONI E FUNZIONI

- Esprimere la relazione di proporzionalità con un'eguaglianza di frazioni e viceversa
- Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche e per conoscere in particolare le funzioni di proporzionalità diretta ed inversa

DATI E PREVISIONI

- Rappresentare insieme di dati. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze, delle frequenze relative e le nozioni di media aritmetica, moda e mediana.

Competenze di matematica al termine del secondo anno di scuola secondaria di primo grado

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali
- Riconosce e denomina le forme del piano
- Analizza ed interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni
- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza
- Utilizza ed interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale

Obiettivi minimi di apprendimento di scienze matematiche per alunni con bisogni educativi speciali

NUMERI

- Eseguire le operazioni con i numeri razionali utilizzando supporti specifici
- Calcolare il valore esatto di radici con l'ausilio delle tavole
- Conoscere i rapporti e calcolare semplici proporzioni

SPAZIO E FIGURE

- Conoscere le caratteristiche basilari dei triangoli e dei quadrilateri
- Conoscere l'area dei triangoli e dei quadrilateri
- Conoscere il teorema di Pitagora

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

- Riconoscere sul piano cartesiano la proporzionalità diretta ed inversa

Competenze minime di matematica al termine del secondo anno di scuola secondaria di primo grado

- Esegue le operazioni con i numeri razionali con l'ausilio di supporti specifici
- Riconosce e classifica triangoli e quadrilateri
- Risolve semplici problemi sulle aree
- Legge grafici sul piano cartesiano

Progettazione di scienze matematiche

TITOL.A.	O.S.A.	OBIETTIVI FORMATIVI LIVELLO A	OBIETTIVI FORMATIVI LIVELLO B	OBIETTIVI FORMATIVI LIVELLO C
----------	--------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

La frazione	Il numero Introduzione al pensiero razionale	Conoscere l'insieme Q a Conoscere le proprietà delle frazioni Conoscere il calcolo frazionario (seconda parte) Saper risolvere problemi di tipo diretto e inverso Conoscere il concetto di frazione come quoziente Conoscere i numeri decimali e le frazioni decimali Conoscere i numeri decimali periodici e le loro frazioni generatrici Saper eseguire operazioni con numeri decimali Saper trasformare numeri decimali in frazioni e viceversa Conoscere i numeri irrazionali Saper approssimare un numero decimale	Conoscere l'insieme Q a Conoscere le proprietà delle frazioni Conoscere il calcolo frazionario (seconda parte) Saper risolvere problemi di tipo diretto e inverso Conoscere i numeri decimali e le frazioni decimali Conoscere i numeri decimali periodici e le loro frazioni generatrici Saper eseguire operazioni con numeri decimali Saper trasformare numeri decimali in frazioni e viceversa	Conoscere l'insieme Q a Conoscere i numeri decimali e le frazioni decimali Conoscere i numeri decimali periodici Saper eseguire operazioni con numeri decimali finiti
Estrazione di radice	Il numero Introduzione al pensiero razionale	Conoscere la radice quadrata e cubica Saper calcolare valori esatti e approssimati di radici utilizzando le tavole Conoscere il significato geometrico della radice quadrata e cubica	Conoscere la radice quadrata e cubica Saper calcolare valori esatti e approssimati di radici utilizzando le tavole	Conoscere la radice quadrata Saper calcolare i valori esatti utilizzando le tavole
Rapporti e proporzioni	Il numero	Conoscere il concetto di rapporto sotto forma di frazione, numero decimale, percentuale Conoscere il concetto di rapporto fra grandezze omogenee e non omogenee Conoscere le proporzioni e le loro proprietà Saper risolvere problemi del tre semplice diretto e inverso Individuare grandezze direttamente e inversamente proporzionali e saperle rappresentare sul piano cartesiano	Conoscere il concetto di rapporto sotto forma di frazione, numero decimale, percentuale Conoscere il concetto di rapporto fra grandezze omogenee e non omogenee Conoscere le proporzioni e le loro proprietà Saper risolvere problemi del tre semplice diretto e inverso Individuare grandezze direttamente e inversamente proporzionali e saperle rappresentare sul piano cartesiano	Calcolare il rapporto tra due grandezze Conoscere le proporzioni Costruire grafici di proporzionalità a partire da tabelle

Le aree	Geometria	Conoscere equiscomponibilità e equivalenza Saper calcolare le aree dei poligoni Saper applicare le formule inverse Saper operare con poligoni equivalenti	Conoscere il concetto di equivalenza Saper calcolare le aree dei poligoni Saper applicare le formule inverse	Saper calcolare le aree dei poligoni
Il teorema di Pitagora	Geometria	Conoscere il teorema di Pitagora Saper applicare il teorema di Pitagora ai diversi poligoni	Conoscere il teorema di Pitagora Saper applicare il teorema di Pitagora	Conoscere il teorema di Pitagora Saper applicare il teorema di Pitagora
La similitudine	Geometria	Conoscere le figure simili Saper risolvere problemi di applicazione della similitudine Criteri di similitudine dei triangoli	Conoscere le figure simili Saper risolvere problemi di applicazione della similitudine	Conoscere le figure simili
Circonferenza e cerchio	Geometria	Conoscere circonferenza e cerchio e i loro elementi	Conoscere circonferenza e cerchio e i loro elementi	Conoscere circonferenza e cerchio e i loro elementi

Procedimenti individualizzati per favorire il processo di apprendimento

Strategie per il potenziamento delle conoscenze e delle competenze mediante:

approfondimento, rielaborazione dei contenuti; valorizzazione degli interessi extrascolastici positivi; ricerche individuali e/o di gruppo.

Strategie per il consolidamento delle conoscenze e delle competenze mediante:

attività graduate; valorizzazione delle esperienze extrascolastiche; assiduo controllo dell'apprendimento; valorizzazione dei progressi.

Strategie per il recupero delle conoscenze e delle competenze mediante:

diversificazione / adattamento dei contenuti disciplinari; assiduo controllo dell'apprendimento; valorizzazione dei progressi; corso di recupero; attività di cooperative informale; attività a piccolo gruppo con l'aiuto della docente di sostegno.

Metodologie, mezzi e strategie

Suscitare degli interessi che stimolino le capacità intuitive degli alunni, facendo riferimento alle precedenti "esperienze matematiche" e, per quanto possibile, a fatti concreti o vissuti personalmente per iniziare a promuovere riflessione critica e ragionamento autonomo.

Tale lavoro si attuerà mediante:

- lezione espositiva;
- lezione dialogata
- attività di cooperative informale;
- confronto con il libro di testo (ESATTO aritmetica + geometria 2 ed. DeA Scuola autrice: A. Montemurro) ed altre eventuali fonti di informazione.

Compiti a casa

Il lavoro assegnato a casa dovrà servire soprattutto per una verifica personale dello studente; nella lezione successiva potrà così esporre le sue eventuali difficoltà. In particolare il lavoro a casa sarà finalizzato ad una maggiore conoscenza di sé da parte dell'alunno e ad una maggiore consapevolezza delle proprie capacità di lavoro autonomo.

Verifiche e Valutazione

Durante e alla fine di ogni sequenza didattica saranno effettuate verifiche allo scopo di registrare e controllare il percorso di apprendimento di ciascun alunno, di valutare il grado di conseguimento degli obiettivi, di programmare gli interventi individualizzati e di predisporre eventuali aggiustamenti del piano di lavoro.

Il voto assegnato alle singole prove di verifica rappresenterà la “misura” del livello di apprendimento realizzato dall'alunno (in quella prova).

Le verifiche saranno effettuate mediante:

- interrogazioni orali;
- test a risposta chiusa e/o aperta;
- verifiche, anche graduate e/o differenziate su diversi livelli.

Nelle valutazioni quadrimestrali non effettuerò una semplice media aritmetica, ma terrò conto del livello di partenza e dei progressi conseguiti, dell'impegno, della volontà, della partecipazione, delle capacità personali oltre che del grado di preparazione raggiunto.

Attività integrative

- partecipazione ai giochi matematici;
- attività interdisciplinari:
 - matematica-scienze concetto di funzione nelle scienze, in particolare in fisica.

Classe III PROGRAMMAZIONE DI SCIENZE MATEMATICHE

Fisionomia della classe

Obiettivi educativi e cognitivi trasversali

Si fa riferimento agli obiettivi trasversali educativi e cognitivi del Piano di Lavoro del Consiglio di Classe.

Obiettivi di apprendimento di scienze matematiche

NUMERI

- Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, rappresentazioni e confronti tra i numeri relativi assoluti
- Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo
- Distinguere una identità da una equazione. Risolvere e discutere una equazione
- Esprimere misure utilizzando potenze del dieci e le cifre significative; utilizzare la notazione scientifica applicandola alle scienze

SPAZIO E FIGURE

- Stimare per difetto ed eccesso l'area di una figura delimitata da linee curve
- Conoscere il numero π ed alcuni modi per approssimarlo
- Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa
- Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano
- Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime di oggetti della vita quotidiana
- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure

RELAZIONI E FUNZIONI

- Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà
- Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=kx$, $y=k/x$, $y=kx^2$ e i loro grafici
- Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado

DATI E PREVISIONI

- Rappresentare insieme di dati. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze, delle frequenze relative e le nozioni di media aritmetica, moda e mediana
- In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare ad essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, componendolo in eventi disgiunti
- Riconoscere coppie di eventi complementari incompatibili indipendenti

Competenze di scienze matematiche al termine della scuola secondaria di primo grado

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri relativi assoluti, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni
- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni fra gli elementi
- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi spiegando il procedimento seguito, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati
- Utilizza ed interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni ,,,) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale
- Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative ed ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà

Obiettivi minimi di apprendimento di scienze matematiche per alunni con bisogni educativi speciali

NUMERI

- Eseguire le operazioni con i numeri razionali relativi con l'ausilio di supporti specifici
- Calcolare il valore di semplici equazioni

SPAZIO E FIGURE

- Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza con l'ausilio di supporti specifici
- Conoscere i principali solidi
- Calcolare la superficie totale e il volume dei solidi più comuni con l'ausilio di supporti specifici

RELAZIONI E FUNZIONI

- Usare il piano cartesiano per rappresentare punti e figure
- Rappresentare sul piano cartesiano funzioni di proporzionalità diretta e inversa

DATI E PREVISIONI

- Saper leggere ed interpretare diagrammi statistici
- Conoscere elementi base del calcolo delle probabilità

Competenze di scienze matematiche per alunni con bisogni educativi speciali

- Esegue le operazioni con i numeri razionali relativi con l'ausilio di supporti specifici
- Calcola il valore di semplici equazioni
- Riconosce i principali solidi
- Risolve problemi di geometria utilizzando formule dirette
- Ricava informazioni dall'osservazione di grafici

Progettazione di scienze matematiche

TITOLO U.A.	O.S.A.	OBIETTIVI FORMATIVI LIVELLO A	OBIETTIVI FORMATIVI LIVELLO B	OBIETTIVI FORMATIVI LIVELLO C - D
-------------	--------	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

I numeri relativi	Il numero	Conoscere l'insieme dei n° relativi e la retta dei numeri Operare con i numeri relativi	Conoscere l'insieme dei n° relativi e la retta dei numeri Operare con i numeri relativi	Conoscere l'insieme dei n° relativi e la retta dei numeri Operare con i numeri relativi in modo semplificato
Il calcolo letterale	Il numero	Calcolare espressioni letterali Conoscere monomi e polinomi Calcolare con i monomi Calcolare con i polinomi	Calcolare espressioni letterali Conoscere monomi e polinomi Calcolare con i monomi Calcolare con i polinomi	Conoscere monomi e polinomi Calcolare con i monomi Calcolare con i polinomi
Equazioni di primo grado a una incognita	Il numero Introduzione al pensiero razionale	Conoscere il significato di equazione come frase aperta Saper risolvere equazioni di primo grado a una incognita Risolvere algebricamente problemi di primo grado	Conoscere il significato di equazione come frase aperta Saper risolvere equazioni di primo grado a una incognita	Saper risolvere semplici equazioni di primo grado a una incognita
Algebra sul piano cartesiano	Il numero	Saper disegnare il grafico di una retta note le coordinate dei punti Saper disegnare il grafico di una retta nota la sua equazione Saper disegnare il grafico di una iperbole note le coordinate dei punti Saper disegnare il grafico di una iperbole nota la sua equazione Saper disegnare il grafico di una parabola note le coordinate dei punti	Saper disegnare il grafico di una retta note le coordinate dei punti Saper disegnare il grafico di una retta nota la sua equazione Saper disegnare il grafico di una iperbole note le coordinate dei punti	Saper disegnare il grafico di una retta note le coordinate dei punti Saper disegnare il grafico di una iperbole note le coordinate dei punti
Geometria sul piano cartesiano	Introduzione al pensiero razionale /la misura	Conoscere elementi del piano cartesiano Saper disegnare figure poligonali Calcolare la distanza di due punti di coordinate note Calcolare perimetri ed aree	Conoscere elementi del piano cartesiano Saper disegnare figure poligonali Calcolare la distanza di due punti di coordinate note Calcolare perimetri ed aree	Conoscere elementi del piano cartesiano Saper disegnare figure poligonali Calcolare perimetri ed aree con l'uso del righello
Statistica	Dati e previsioni	Conoscere la statistica Conoscere le principali fasi dell'indagine statistica Saper leggere e interpretare diagrammi statistici	Conoscere la statistica Conoscere le principali fasi dell'indagine statistica Saper leggere e interpretare diagrammi statistici	Conoscere la statistica Conoscere le principali fasi dell'indagine statistica Saper leggere e interpretare diagrammi statistici Calcolare percentuali e i valori medi

	Dati e previsioni	Calcolare frequenze relative, percentuali e i valori medi Conoscere eventi certi ed aleatori Conoscere elementi base del calcolo delle probabilità	Calcolare frequenze relative, percentuali e i valori medi Conoscere eventi certi ed aleatori Conoscere elementi base del calcolo delle probabilità	Calcolare la probabilità semplice
Circonferenza e cerchio	Geometria Introduzione al pensiero razionale/la misura	Conoscere circonferenza cerchio e i loro elementi Saper calcolare la misura della lunghezza della circonferenza e dell'arco Saper calcolare l'area della superficie del cerchio e del settore circolare	Conoscere circonferenza cerchio e i loro elementi Saper calcolare la misura della lunghezza della circonferenza Saper calcolare l'area della superficie del cerchio	Conoscere circonferenza cerchio Saper calcolare la misura della lunghezza della circonferenza Saper calcolare l'area della superficie del cerchio
Geometria solida	Geometria Misura Introduzione al pensiero razionale	Conoscere i poliedri e i solidi di rotazione Saper risolvere problemi relativi alla geometria solida Saper eseguire rotazioni di figure poligonali sul piano cartesiano	Conoscere i poliedri e i solidi di rotazione Saper risolvere problemi relativi alla geometria solida	Conoscere i poliedri e i solidi di rotazione Saper risolvere problemi con formule dirette

Procedimenti individualizzati per favorire il processo di apprendimento

Strategie per il potenziamento delle conoscenze e delle competenze mediante:

approfondimento, rielaborazione dei contenuti; valorizzazione degli interessi extrascolastici positivi; ricerche individuali e/o di gruppo.

Strategie per il consolidamento delle conoscenze e delle competenze mediante:

attività graduate; valorizzazione delle esperienze extrascolastiche; assiduo controllo dell'apprendimento; valorizzazione dei progressi.

Strategie per il recupero delle conoscenze e delle competenze:

diversificazione / adattamento dei contenuti disciplinari; assiduo controllo dell'apprendimento; valorizzazione dei progressi; corso di recupero.

Metodologie e strategie

Suscitare degli interessi che stimolino le capacità intuitive degli alunni, facendo riferimento alle precedenti "esperienze matematiche" e, per quanto possibile, a fatti concreti o vissuti personalmente per iniziare a promuovere riflessione critica, ragionamento autonomo e capacità di analisi e sintesi.

Tale lavoro si attuerà mediante:

- lezione espositiva;
- lezione dialogata;
- cooperative informali;
- confronto con il libro di testo (UBI MATH Algebra e Geometria 3 ed. Le Monnier Scuola autori:U. Pernigo, M. Tarocco) ed altre eventuali fonti di informazione.

Compiti a casa

Il lavoro assegnato a casa dovrà servire soprattutto per una verifica personale dello studente; nella lezione successiva potrà così esporre le sue eventuali difficoltà. In particolare il lavoro a casa sarà finalizzato ad una maggiore conoscenza di sé da parte dell'alunno e ad una maggiore consapevolezza delle proprie capacità di lavoro autonomo.

Verifiche e Valutazione

Durante e alla fine di ogni sequenza didattica saranno effettuate verifiche allo scopo di registrare e controllare il percorso di apprendimento di ciascun alunno, di valutare il grado di conseguimento degli obiettivi, di programmare gli interventi individualizzati e di predisporre eventuali aggiustamenti del piano di lavoro.

Il voto assegnato alle singole prove di verifica rappresenterà la “misura” del livello di apprendimento realizzato dall’alunno (in quella prova).

Le verifiche saranno effettuate mediante:

- interrogazioni orali;
- test a risposta chiusa e/o aperta;
- verifiche, anche graduate e/o differenziate su diversi livelli.

Nelle valutazioni quadrimestrali non effettuerò una semplice media aritmetica, ma terrò conto del progresso fatto rispetto alla situazione di partenza, soprattutto per quanto riguarda l’impegno, l’applicazione per superare le lacune e la risposta ai miei suggerimenti.

Attività integrative

- partecipazione ai giochi matematici;
- attività interdisciplinari:
 - ✓ scienze: le equazioni e la loro capacità di descrivere le leggi fisiche