

STITUTO COMPRENSIVO "IPPOLITO NIEVO"  
Viale Libertà, 30 ~ 30027 SAN DONA DI PIAVE (VE)  
0421/330760 ~ Fax 0421/333918

**CURRICOLO VERTICALE**  
**DI**  
**MATEMATICA**  
**SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

CURRICOLI DI MATEMATICA E SCIENZE, ELABORATI SULLA BASE DELLA RACCOMANDAZIONE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO 18.12.2006 E DELLE INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO DEL PRIMO CICLO D'ISTRUZIONE-SETTEMBRE 2012

**Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado**

**MATEMATICA**

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, 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 tra gli elementi.

Analizza e 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.

Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.

Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.

Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).

Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.

Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.

Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.

Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

**CLASSE PRIMA**

**ARITMETICA**

COMPETENZE SPECIFICHE

GLI INSIEMI

Usare linguaggi e simboli insiemistici in contesti reali, rappresentare un insieme matematico. Riconoscere due insiemi equipotenti e fare collegamenti in contesti reali.

TEMPI

Primo quadrimestre

CONOSCENZE

ABILITA'

Riconoscere e costruire insiemi matematici. Utilizzare il linguaggio simbolico degli insiemi. Individuare relazioni e collegamenti tra insiemi. Effettuare operazioni e rappresentarle.	Riconoscere e formare un insieme numerico. Utilizzare il linguaggio specifico. Rappresentare insiemi e sottoinsiemi. Operare con gli insiemi.
COMPETENZE SPECIFICHE	INSIEME N E LE QUATTRO OPERAZIONI LE POTENZE Conoscere i numeri, la numerazione, le operazioni possibili nell'insieme N, le potenze e le relative proprietà; conoscere i numeri decimali. Saper risolvere un problema.
TEMPI	Primo quadrimestre.
CONOSCENZE	ABILITA'
Ripresa del linguaggio degli insiemi. Ripresa del sistema di numerazione decimale, delle quattro operazioni e delle loro proprietà. Le tecniche di risoluzione di una espressione numerica. Il concetto di potenza. Le proprietà delle potenze. Numeri ed ordine di grandezza. I diversi metodi di risoluzione di un problema	Leggere, scrivere e confrontare i numeri naturali e decimali. Eseguire operazioni tra numeri naturali e decimali. Utilizzare la notazione usuale per le potenze. Applicare le proprietà delle operazioni per facilitare il calcolo mentale. Eseguire espressioni con consapevolezza del significato delle parentesi e delle convenzioni sulle precedenze delle operazioni. Sapere utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo. Sapere applicare le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. Eseguire semplici espressioni con le potenze, dando stime per il risultato. Risolvere problemi con le quattro operazioni, (utilizzando anche espressioni e il metodo grafico) e con le potenze.
COMPETENZE SPECIFICHE	LA DIVISIBILITA' Acquisire i concetti di multiplo e divisore di un numero naturale e di multipli e divisori comuni a più numeri. Scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. Comprendere il significato e l'utilità di m.c.m. e M.C.D., in matematica e in situazioni concrete. Risolvere problemi.
TEMPI	Primo/secondo quadrimestre.
CONOSCENZE	ABILITA'
Determinazione dei divisori di un numero. Criteri di divisibilità. Numeri primi e numeri composti. La scomposizione in fattori primi. M.C.D. e m.c.m. Risoluzione di problemi con M.C.D. e m.c.m.	Individuare multipli e divisori di un numero naturale. Saper scomporre i numeri in fattori primi e conoscerne l'utilità. Saper calcolare M.C.D. e m.c.m. Saper risolvere problemi sulla divisibilità.
COMPETENZE SPECIFICHE	INSIEME Q Conoscere e operare nell'insieme Q
TEMPI	Secondo quadrimestre
CONOSCENZE	ABILITA'
La frazione come operatore. L'insieme dei numeri razionali. Confronto, ordinamenti e rappresentazioni di frazioni. Operazioni con i numeri razionali.	Comprendere e utilizzare i concetti di frazione come operatore e come quoziente. Eseguire confronti e ordinamenti tra frazioni.

La stima di un calcolo.	Rappresentare frazioni sulla retta. Eseguire operazioni con le frazioni. Eseguire espressioni con le frazioni. Effettuare stime di calcoli. Risolvere problemi anche in compiti di realtà.
-------------------------	--

CLASSE PRIMA	
GEOMETRIA	
COMPETENZE SPECIFICHE	LA MISURA E GLI ENTI FONDAMENTALI DELLA GEOMETRIA Definire, disegnare e elementi geometrici primitivi (punto, retta, piano, semirette, segmenti, angoli) Definire, disegnare e misurare elementi geometrici, utilizzando unità di misura e strumenti adeguati.
TEMPI	Primo quadrimestre
CONOSCENZE	ABILITA'
Riconoscere elementi geometrici (punti, segmenti, rette...). Definizioni e proprietà (punti, rette...). Relazioni tra punti, segmenti e rette. Concetto di angolo: angolo convesso e angolo concavo. Confronto e posizioni reciproche di due angoli. Misura degli angoli: i numeri complessi. Classificazione degli angoli in base alla loro ampiezza. Operazioni con gli angoli. Angoli complementari, supplementari ed esplementari. Risoluzione di problemi con angoli.	Operare con gli enti geometrici fondamentali. Applicare gli assiomi della geometria. Riprodurre posizioni reciproche di rette semirette e segmenti, angoli e confrontare le loro misure. Saper Confrontare e misurare segmenti. Saper Utilizzare i segmenti per risolvere problemi, anche in un compiti di realtà. Saper misurare angoli, classificarli in base alle loro ampiezze e operare con essi utilizzando il sistema sessagesimale.
COMPETENZE SPECIFICHE	LE RETTE NEL PIANO Conoscere i concetti di perpendicolarità e parallelismo e operare con essi.
TEMPI	Secondo quadrimestre
CONOSCENZE	ABILITA'
Rette parallele e rette perpendicolari. Distanze e proiezioni. Asse di un segmento. Bisettrice di un angolo. Rette tagliate da una trasversale.	Costruire la perpendicolare da un punto ad una retta. Costruire la distanza da un punto ad una retta. Costruire la proiezione di un segmento alla retta in prospettiva della costruzione di un poligono. Costruire l'asse di un segmento.
COMPETENZE SPECIFICHE	I POLIGONI. Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria). Conoscere le definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli, triangoli rettangoli particolari 30°, 60°, 90°-45°, 90°, quadrilateri). Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.

	Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. Risolvere problemi inerenti il perimetro di poligoni triangoli e quadrilateri.
TEMPI	Secondo quadrimestre.
CONOSCENZE	ABILITA'
I poligoni e i loro elementi. Classificazione dei poligoni. Relazioni tra i lati e tra gli angoli di un poligono. Le diagonali di un poligono. I poligoni con tre lati e la loro classificazione. I triangoli particolari. Altezze, mediane, bisettrici e assi di un triangolo. Punti notevoli di un triangolo. Criteri di congruenza dei triangoli. Risoluzione di problemi con calcolo del perimetro.	Saper disegnare figure utilizzando opportuni strumenti, anche seguendo la descrizione fatta da altri. Saper definire i vari tipi di poligoni e le relative proprietà. Saper individuare relazioni tra gli elementi di un poligono. Risolvere problemi con calcolo del perimetro, anche legati a contesti reali.

CLASSE SECONDA	
ARITMETICA	
COMPETENZE SPECIFICHE	INSIEME Q. ESTRAZIONE DI RADICE, INSIEME I. Rafforzare il concetto di frazione come operatore e come numero razionale. Rappresentare frazioni sulla semiretta. Eseguire operazioni con frazioni, applicando proprietà ed algoritmi e semplici espressioni. Utilizzare frazioni per risolvere problemi. Conoscere i numeri decimali limitati e periodici. Saper utilizzare frazioni e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, consapevole dei vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. Saper approssimare un numero. Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento a potenza. Calcolare la radice quadrata, anche con l'uso delle tavole numeriche.
TEMPI	Primo quadrimestre
CONOSCENZE	ABILITA'
Operazioni con i numeri decimali. Numeri decimali limitati e periodici. Trasformazione di una frazione in numero decimale e viceversa. Approssimazioni di un numero. Utilizzo del calcolo frazionario per la risoluzione di problemi. La radice quadrata di un numero. Cenni alla radice cubica. Quadrati perfetti e radici approssimate. Proprietà delle radici. Tecniche per estrazione di radici, anche con le tavole numeriche.	Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti in Q e in I, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti e valutando quale strumento può essere più opportuno. Dare stima approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti in Q e in I, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. Risolvere problemi nell'insieme Q ed I, anche di situazioni reali.

COMPETENZE SPECIFICHE	<p><b>RAPPORTI E PROPORZIONI</b></p> <p>Utilizzare il concetto di rapporto tra numeri e misure, esprimendolo mediante frazione o numero decimale. Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale. Risolvere problemi utilizzando proporzioni e catene di rapporti.</p>
TEMPI	Secondo quadrimestre.
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Rapporto tra due numeri. Rapporto tra grandezze omogenee e non omogenee. Ingrandimenti e riduzioni. Le proporzioni e la loro risoluzione. Le proprietà delle proporzioni e le loro applicazioni. Catene di rapporti.</p> <p>Le percentuali e la loro rappresentazione grafica mediante aerogrammi.</p> <p>Variazioni percentuali.</p>	<p>Descrivere rapporti mediante frazioni. Calcolare rapporti tra grandezze omogenee e non omogenee. Utilizzare i rapporti di scala per rappresentare oggetti reali. Risolvere proporzioni e catene di rapporti e utilizzarle per risolvere problemi. Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare.</p> <p>Calcolare variazioni percentuali di una quantità data.</p>
COMPETENZE SPECIFICHE	<p><b>FUNZIONI MATEMATICHE ED EMPIRICHE</b></p> <p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle; conoscere in particolare le funzioni del tipo <math>y=ax</math>, <math>y=a/x</math> e i loro grafici e collegarle al concetto di proporzionalità.</p>
TEMPI	Secondo quadrimestre.
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Il concetto di funzione. Le funzioni empiriche e matematiche. La proporzionalità diretta e inversa. Rappresentazioni di funzioni empiriche, di funzioni tra grandezze direttamente e inversamente proporzionali sul piano cartesiano. Problemi del tre semplice diretto e inverso.</p>	<p>Riconoscere ed esprimere le relazioni di proporzionalità diretta e inversa. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche e in particolare le funzioni tra grandezze direttamente e inversamente proporzionali. Costruire formule per esprimere relazioni e funzioni. Risolvere problemi e compiti di realtà, applicando le relazioni di proporzionalità.</p>
COMPETENZE SPECIFICHE	<p><b>STATISTICA E PROBABILITA'</b></p> <p>Rappresentare e confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione.</p> <p>Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</p> <p>In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.</p>

	Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti
TEMPI	Secondo quadrimestre
CONOSCENZE	ABILITA'
Rappresentazione di dati, frequenza assoluta e relativa, anche in percentuale. Moda, mediana e media aritmetica. Deviazione. Eventi e probabilità. Eventi certi, incerti e impossibili. Eventi compatibili, incompatibili e complementari. Calcolo di un evento casuale.	Rappresentare insiemi di dati. Saper scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica). Saper valutare la variabilità di un insieme di dati, determinandone il campo di variazione. Saper calcolare la probabilità di un evento casuale. Riconoscere eventi certi, impossibili e probabili, compatibili, incompatibili e complementari.

## CLASSE SECONDA

### GEOMETRIA

COMPETENZE SPECIFICHE	AREA DELLE PRINCIPALI FIGURE PIANE Determinare l'area di triangoli e quadrilateri e di semplici figure, scomponendole in figure elementari, utilizzando le più comuni formule. Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.
TEMPI	Primo quadrimestre
CONOSCENZE	ABILITA'
Calcolo di perimetro e area di rettangolo, quadrato, parallelogramma, triangolo, rombo, deltoide, trapezio.	Riprodurre figure e disegni geometrici su indicazioni provenienti da altri. Determinare il perimetro e l'area di figure piane. Risolve problemi, valutando le informazioni e la loro coerenza, spiegando il procedimento seguito, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Risolvere problemi anche con situazioni reali.
COMPETENZE SPECIFICHE	TEOREMA DI PITAGORA Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete
TEMPI	Primo/ secondo quadrimestre
CONOSCENZE	ABILITA'
Il Teorema di Pitagora: definizione e dimostrazione. Il Teorema di Pitagora applicato ai triangoli particolari e alle altre figure piane. Le terne pitagoriche. L'inverso del Teorema di Pitagora.	Conoscere il Teorema di Pitagora. Saper applicare il Teorema di Pitagora in situazioni matematiche astratte e in situazioni concrete. Risolvere problemi con applicazione del Teorema di Pitagora, spiegando il procedimento adottato e valutandone i risultati.
COMPETENZE SPECIFICHE	LE TRASFORMAZIONI NEL PIANO E LA SIMILITUDINE . Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. Comprendere il concetto di similitudine e applicarlo nella risoluzione di problemi.
TEMPI	Secondo quadrimestre.
CONOSCENZE	ABILITA'

Poligoni simili. Perimetri e aree di poligoni simili. Criteri di similitudine dei triangoli. I teoremi di Euclide	Riconoscere figure piane simili. Utilizzare le proprietà delle figure simili per risolvere problemi anche in situazioni reali. Risolvere problemi applicando il primo e il secondo teorema di Euclide, spiegando il procedimento adottato e valutandone i risultati.
--	---

CLASSE TERZA	
ALGEBRA	
COMPETENZE SPECIFICHE	I NUMERI RELATIVI Comprendere il significato e l'uso dei numeri relativi e saperli rappresentare sulla retta. Saper ordinare, confrontare e operare con numeri relativi. Eseguire operazioni e semplici espressioni con i numeri relativi. Utilizzare le proprietà per raggruppare e semplificare le operazioni.
TEMPI	Primo quadrimestre
CONOSCENZE	ABILITA'
I numeri relativi e loro caratteristiche. Gli insiemi numerici: dai naturali ai reali. Addizione algebrica, moltiplicazione e divisione di numeri relativi. Le potenze con esponente intero positivo e negativo. Espressioni con i numeri relativi. Notazione scientifica e ordine di grandezza.	Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta. Ordinare e confrontare i numeri conosciuti. Eseguire operazioni tra i numeri conosciuti, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. Eseguire espressioni, consapevoli dell'uso di parentesi e precedenze nelle operazioni.
COMPETENZE SPECIFICHE	IL CALCOLO LETTERALE Inquadrare in uno stesso schema logico situazioni diverse. Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. Esprimere relazioni e formalizzare problemi mediante espressioni letterali.
TEMPI	Primo/ secondo quadrimestre
CONOSCENZE	ABILITA'
Le espressioni letterali. I monomi e le operazioni con essi. I polinomi e le operazioni con essi. I prodotti notevoli. Problemi con uso di espressioni letterali.	Costruire, usando lettere, formule per esprimere relazioni e proprietà. Calcolare il valore di espressioni letterali. Eseguire operazioni con monomi e polinomi, anche con i prodotti notevoli. Analizzare e risolvere problemi utilizzando espressioni letterali.
COMPETENZE SPECIFICHE	EQUAZIONI DI PRIMO GRADO E IL PIANO CARTESIANO Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma

	<p>generale relazioni e proprietà. Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. Usare il piano cartesiano per</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle;</li> <li>2. conoscere in particolare le funzioni del tipo <math>y=ax</math>, <math>y=a/x</math>, <math>y=ax^2</math>, e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</li> </ol>
TEMPI	Secondo quadrimestre.
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Identità ed equazioni. I principi di equivalenza delle equazioni e le loro conseguenze. Risoluzione di equazioni di primo grado. Equazioni determinate, indeterminate e impossibili. Risoluzioni di problemi con le equazioni. Punti e segmenti nel piano cartesiano. Punto medio di un segmento. Rappresentazione delle funzioni. Rette perpendicolari e rette parallele. Punto di intersezione tra due rette.</p>	<p>Saper distinguere un'identità da una equazione e saperle risolvere. Esplorare e risolvere problemi, utilizzando equazioni di primo grado. Rappresentare punti e segmenti nel piano cartesiano. Determinare le coordinate del punto medio. Rappresentare le funzioni <math>y=ax</math>, <math>y=a/x</math>, <math>y=ax^2</math>. Rappresentare le equazioni di rette parallele e perpendicolari. Determinare le coordinate del punto di intersezione di due rette.</p>
COMPETENZE SPECIFICHE	<p>STATISTICA E PROBABILITA'</p> <p>Confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</p>
TEMPI	Secondo quadrimestre
CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Rappresentazione di dati, frequenza assoluta e relativa, anche in percentuale. Moda, mediana e media aritmetica. Deviazione. Eventi e probabilità. Eventi certi, incerti e impossibili. Eventi compatibili, incompatibili e complementari. Calcolo di un evento casuale. La probabilità applicata alla genetica.</p>	<p>Rappresentare insiemi di dati. Saper scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica). Saper valutare la variabilità di un insieme di dati, determinandone il campo di variazione. Saper calcolare la probabilità di un evento casuale. Riconoscere eventi certi, impossibili e probabili, compatibili, incompatibili e complementari.</p>

### CLASSE TERZA

### GEOMETRIA

COMPETENZE SPECIFICHE	CERCHIO E CIRCONFERENZA. MISURA E PROPRIETA'. POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI.
-----------------------	--

	Riprodurre figure, utilizzando in modo appropriato e accurato opportuni strumenti e in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure piane. Riprodurre figure, utilizzando in modo appropriato e accurato opportuni strumenti e in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. Riconoscere figure inscrittibili e circoscrivibili a una circonferenza.
TEMPI	Primo quadrimestre
CONOSCENZE	ABILITA'
Differenza tra circonferenza e cerchio. Parti di circonferenza e di cerchio. Proprietà di archi e corde. Posizioni di rette e circonferenze. Posizione reciproca di due circonferenze. Angoli al centro e angoli alla circonferenza, relazioni tra essi. La lunghezza di una circonferenza e di un arco di circonferenza. L'area del cerchio e del settore circolare.	Risolvere problemi relativi alla lunghezza della circonferenza, all'area del cerchio e delle loro parti, applicando le proprietà e spiegandone il procedimento e valutandone i risultati.
COMPETENZE SPECIFICHE	I SOLIDI: POLIEDRI Riprodurre figure, utilizzando in modo appropriato e accurato opportuni strumenti e in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. Calcolare l'area, il volume, P, ps delle figure solide più comuni e dare stime di oggetti della vita quotidiana.
TEMPI	Primo/ secondo quadrimestre
CONOSCENZE	ABILITA'
I poliedri: prisma, cubo e parallelepipedo. Risoluzione di problemi con calcolo di area, volume, P e ps dei poliedri: prisma, parallelepipedo e cubo.	Risolvere problemi relativi al calcolo dell'area, del volume, del peso e del peso specifico dei Poliedri.
COMPETENZE SPECIFICHE	I SOLIDI: LE PIRAMIDI Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. Comprendere il concetto di similitudine e applicarlo nella risoluzione di problemi. Calcolare l'area, il volume, P, ps delle figure solide più comuni e dare stime di oggetti della vita quotidiana.
TEMPI	Secondo quadrimestre.
CONOSCENZE	ABILITA'
L'area, il volume, P, ps della piramide	Rappresentare figure tridimensionali tramite disegno sul piano. Calcolare l'area, il volume, P, ps della piramide. Risolvere problemi sulle piramidi con calcolo di l'area, il volume, P, ps anche di oggetti di vita quotidiana.
COMPETENZE SPECIFICHE	I SOLIDI DI ROTAZIONE – CILINDRO, CONO E SOLIDI COMPOSTI. Riprodurre figure, utilizzando in modo appropriato e accurato opportuni strumenti e in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e dare stime di oggetti della vita quotidiana.
TEMPI	Secondo quadrimestre
CONOSCENZE	ABILITA'

Superficie laterale, superficie totale e volume di cilindro e cono. Solidi di rotazione. Risoluzione di problemi con i solidi di rotazione, con applicazione delle formule più comuni.	Rappresentare figure tridimensionali tramite disegno sul piano. Calcolare l'area e il volume dei solidi di rotazione. Risolvere problemi sui solidi di rotazione con calcolo di area e volume, anche di oggetti di vita quotidiana.
--	---

METODI
Lezione tradizionale e animata.
Problem solving.
Cooperative learning.
Tinkering.
Interventi da parte di specialisti esterni.
Attività in gruppi di aiuto.
Peer education.
Lezioni di studio autonomo sulle attività domestiche con supporto del docente.
Gare di matematica.
Esercitazioni con supporto informatico e utilizzo di software geometrici.
Simulazioni di verifiche con autovalutazione.
Verifiche interattive su piattaforma teams (forms) con autovalutazione.
STRUMENTI
Libri di testo
Monitor interattivo
Software geometrici
Microsoft teams 360

VERIFICHE	
Con indicazione del collegio la valutazione in decimi ha come valore minimo 4 e massimo 10, ma verranno mantenuti, per non perdere l'informazione intrinseca del punteggio e solo per la registrazione dei risultati delle prove che ne hanno necessità, anche i valori 1, 2, 3, in alternativa ai relativi valori percentuali, che comunque a livello formale rientreranno nel voto minimo. Verifiche di conoscenze ed abilità riferite alle competenze elencate sono valutate in decimi secondo le seguenti modalità	
MATEMATICA	
VOTO	VALUTAZIONE
DIECI	Ottima e completa conoscenza dei contenuti; sicura e precisa applicazione di regole, principi e procedimenti anche in situazioni complesse. Uso consapevole e appropriato dei linguaggi specifici.
NOVE	Buona conoscenza dei contenuti; precisa applicazione di regole, principi e procedure. Uso accurato e appropriato dei linguaggi specifici.
OTTO	Buona conoscenza dei contenuti; precisa applicazione di regole, principi e procedure. Uso chiaro dei linguaggi specifici.
SETTE	Discreta conoscenza dei contenuti; applicazione di regole, principi e procedimenti non sempre sicura. Uso corretto dei linguaggi specifici.
SEI	Conoscenza dei contenuti superficiale; applicazione di regole, principi e procedimenti settoriale e/o limitata alle esecuzioni più semplici, come pure l'uso dei linguaggi specifici. Tale situazione tuttavia non risulta pregiudicare la prosecuzione delle attività formative, sia nel caso di altre unità di apprendimento nel corso dell'anno scolastico, sia nella continuazione del percorso formativo.
CINQUE	Le conoscenze e le abilità non sono tali da garantire una sicura prosecuzione delle attività senza un adeguato intervento di recupero delle carenze.

QUATTRO	Le conoscenze e le abilità, frammentarie e lacunose non consentono l'applicazione di regole e principi, neanche in semplici situazioni di routine, condizione da richiedere la revisione degli obiettivi o dell'impegno personale.
---------	--

SPECIFICHE
I piani di studio sono ricavati dalle indicazioni nazionali e presenti quasi in completezza, sarà poi competenza personale dell'insegnante, individuare le parti da svolgere, privilegiare o anche eliminare, per adattare l'attività didattica della materia alle caratteristiche della classe e anche per seguirne interessi e abilità. Rimangono in ogni caso imprescindibili tutte le parti che concorrono alla definizione degli argomenti della prova d'esame, che saranno formalmente definite negli accordi di dipartimento per gli esami ma che sono implicitamente condivise perché parti fondamentali della materia.