

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE I

PERIODO		TITOLO:	
SETTEMBRE/ OTTOBRE		DATI E PREVISIONI	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>L'alunno analizza e interpreta rappresentazioni di dati</u> per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. <u>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, grafici ...)</u> e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.		COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Ha una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Imparare ad imparare Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo.	
OBIETTIVI • Conoscere le fasi di una ricerca statistica. • Tabulare e rappresentare dati. • Conoscere i vari tipi di rappresentazione grafica e il significato di frequenza assoluta e relativa.	ATTIVITA' • Attività di ricerca, partendo da situazioni reali (attingendo da articoli di giornale, notiziari, libri di testo di varie materie, ecc...). • Lettura e interpretazione di grafici. • Svolgimento di indagini statistiche di tipo qualitativo e quantitativo che vertono principalmente su problematiche attinenti al mondo dei giovani (hobbies, interessi, costume, ecc...).	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e la conoscenza degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Promuovere la consapevolezza del proprio modo di apprendere, al fine di imparare ad apprendere.	

	• Organizzazione dei dati in tabelle e rappresentazione grafica.	
COSA VERIFICARE Conoscenze: Conosce la funzione di schemi, tabelle e grafici. Abilità: Legge e interpreta schemi , grafici e tabelle. Competenze: Relazona su un argomento dato corredato di schemi, grafici, tabelle e immagini.		

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE I

PERIODO		TITOLO	
OTTOBRE		GLI INSIEMI	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE		COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI	
<u>L'alunno analizza e interpreta rappresentazioni di dati</u> per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.		Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo.	
<u>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, grafici ...)</u> e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.		Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse.	
		Imparare ad imparare Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo.	
OBIETTIVI	ATTIVITA'	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	
• Conoscere il concetto di insieme e le diverse modalità di rappresentazione degli insiemi. • Conoscere le relazioni di appartenenza, di inclusione, di intersezione e di unione tra gli insiemi. • Conoscere il significato dei termini e dei simboli dell'insiemistica.	• Discussione guidata. • Attività di ascolto. • Modellizzazione. • Organizzazione di dati e tabelle e/o grafici. • Rappresentazioni grafica. • Completamento di schede strutturate. • Schematizzazione iconica.	• Valorizzare l'esperienza e la conoscenza degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Promuovere la consapevolezza del proprio modo di apprendere, al fine di imparare ad apprendere.	

COSA VERIFICARE

Conoscenze: conosce gli insiemi e le diverse modalità di rappresentazioni; conosce le relazioni tra gli insiemi.

Abilità : Rappresenta un insieme in diversi modi; esegue le operazioni fra gli insiemi rappresentandole in diversi modi.

Competenze: Partendo dal concreto e facendo uso di oggetti, ricava dati per costruire tabelle e grafici, risolve problemi utilizzando le operazioni tra gli insiemi.

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE I

PERIODO NOVEMBRE /DICEMBRE	TITOLO SISTEMI DI NUMERAZIONE E LE QUATTRO OPERAZIONI		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo</u> anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e <u>stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni</u> . <u>Riconosce e risolve problemi</u> in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. <u>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, grafici ...)</u> e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica scientifica e tecnologica Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Imparare ad imparare Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo.		
OBIETTIVI • Conoscere l'insieme N e le regole del sistema di numerazione decimale. • Conoscere il valore delle cifre nei numeri interi e decimali. • Conoscere le quattro operazioni e le loro proprietà. • Conoscere le regole per risolvere espressioni aritmetiche con le quattro operazioni e con le parentesi.	ATTIVITA' • Attività di ascolto. • Discussione guidata. • Problem solving. • Attività di gruppo. • Schematizzazione iconica. • Modellizzazione. • Tecniche di calcolo. • Uso di modelli reali per la rappresentazione di strategie risolutive di un problema. • Risoluzione di problemi aritmetici con il metodo grafico. • Attività di recupero, consolidamento e potenziamento.	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e la conoscenza degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Attuare interventi didattici nei confronti delle diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze. • Promuovere la consapevolezza del proprio modo di apprendere, al fine di imparare ad apprendere.	

--	--	--

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce l'insieme dei numeri naturali e decimali, le quattro operazioni e le loro proprietà; conosce come si risolvono le espressioni con le quattro operazioni.

Abilità: Legge e scrive, confronta e rappresenta graficamente i numeri naturali e decimali anche in forma polinomiale, esegue correttamente le quattro operazioni applicando le proprietà, ipotizza il percorso risolutivo di un problema e lo risolve anche con l'uso delle espressioni aritmetiche.

Competenze: Individua strategie risolutive e utilizza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico in situazioni problematiche.

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE I

PERIODO GENNAIO /FEBBRAIO	TITOLO LE POTENZE DEI NUMERI – DIVISORI E MULTIPLI		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo</u> anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. <u>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta</u> , mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. <u>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, grafici ...)</u> e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI La comunicazione nella madre lingua Ha una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Competenze sociali e civiche Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E' consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento lavoro iniziato ,da solo o insieme ad altri.		
OBIETTIVI • Conoscere il concetto di potenza e sue proprietà. • Conoscere la notazione esponenziale e l'ordine di grandezza di un numero. • Conoscere il significato dei termini e il concetto di multiplo e di divisore di un numero. • Conoscere i criteri di divisibilità. • Conoscere le tecniche per il calcolo del MCD e mcm.	ATTIVITA' • Scoperta guidata. • Attività di ascolto. • Presentazione di situazioni problematiche risolvibili con l'elevamento a potenza. • Rappresentazioni grafiche di problemi risolvibili con le potenze. • Risoluzione di espressioni con le potenze con l'applicazione delle proprietà. • Esercitazioni individuali e di gruppo.	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e la conoscenza degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze. • Incoraggiare l'apprendimento collaborativo.	

	• Spiegare l'utilità del mcm. • Risoluzione di problemi con le potenze, con MCD e mcm. • Attività di cooperazione. • Attività di recupero, consolidamento e potenziamento.	
--	---	--

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce gli elementi e le proprietà delle potenze; conosce il significato di multiplo e divisore, numeri primi e composti; conosce i criteri di divisibilità e le tecniche per il calcolo del MCD e mcm.

Abilità: Calcola il valore di una potenza e applica le proprietà; calcola il valore di una espressione con le potenze; scrive un numero in notazione esponenziale e scientifica; individua l'ordine di grandezza di un numero; sa scrivere un numero in sistemi di numerazione non decimale; scrive multipli e divisori di un numero; distingue numeri primi e composti; applica i criteri di divisibilità; scompone un numero in fattori primi; calcola MCD e mcm e li applica per risolvere problemi.

Competenze: Applica le tecniche e le procedure acquisite in situazioni problematiche, dopo aver individuato le strategie risolutive.

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE I

PERIODO		TITOLO	
APRILE/MAGGIO		LE FRAZIONI	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali</u> ,ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. <u>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi</u> valutando le informazioni e la loro coerenza. <u>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule equazioni...)</u> e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale		COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica scientifico-tecnologica Utilizzare le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Spirito di iniziativa ed imprenditorialità Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E' consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.	
OBIETTIVI	ATTIVITA'	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	
- Conoscere la frazione come operatore sull'intero e l'unità frazionaria. - Conoscere le frazioni proprie, improprie apparenti e la loro rappresentazione. - Conoscere la frazione complementare e le frazioni equivalenti. - Conosce le tecniche di calcolo frazionario.	- Scoperta guidata. - Attività di ricerca in gruppo partendo da situazioni reali. - Modellizzazioni. - Creare situazioni laboratoriali di apprendimento per misurare attraverso le frazioni. - Rappresentazioni grafiche anche per la risoluzione di problemi. - Esercitazioni individuali e di gruppo per l'acquisizione delle tecniche di calcolo.	- Valorizzare l'esperienza e la conoscenza degli alunni per ancorarvi nuovi contenuti. - Attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze. - Incoraggiare l'apprendimento collaborativo. - Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si fa.	

	• Attività laboratoriali. • Attività di recupero, consolidamento e potenziamento.	
--	--	--

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce il concetto di frazione e le proprietà delle frazioni; conosce le tecniche di calcolo frazionario.

Abilità: Individua unità frazionarie e frazioni. Riconosce e scrive i vari tipi di frazioni. Scrive frazioni equivalenti. Applica il concetto di frazioni equivalenti per ridurre ai minimi termini o al m.c.d. Confronta due o più frazioni. Scrive e rappresenta graficamente i numeri razionali. Esegue le quattro operazioni e la potenza con i numeri razionali. Risolve espressioni con i numeri razionali. Risolve problemi con le frazioni.

Competenze: Individua strategie risolutive utilizzando le tecniche e le procedure del calcolo frazionario in situazioni problematiche.

PERIODO	TITOLO		
SETTEMBRE/OTTOBRE/NOVEMBRE	MISURA DI GRANDEZZE		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>L'alunno riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio</u>, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. <u>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi</u> valutando le informazioni e la loro coerenza. <u>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, grafici....)</u> e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Imparare ad imparare Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo.	OBIETTIVI • Conoscere il concetto di grandezza e di misura. • Conoscere il Sistema Internazionale di misura. • Conoscere i simboli delle unità di misura e le relazioni che intercorrono tra loro. ATTIVITA' • Attività di ascolto. • Discussioni guidate. • Rappresentazioni grafiche. • Risoluzione di semplici problemi. • Attività laboratoriali. • Attività di recupero, consolidamento e potenziamento. • Attività di gruppo. • Attività di cooperazione. • Modellizzazione e matematizzazione come supporti nella risoluzione di problemi . AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e la conoscenza degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze. • Promuovere la consapevolezza del proprio modo di apprendere, al fine di imparare ad apprendere. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si	

		fa.
COSA VERIFICARE Conoscenze: Conosce il concetto di grandezza e il significato di misura; conosce le varie unità di misura e le relazioni che intercorrono tra le unità di misura. Abilità: Effettua conversioni da una unità di misura ad un'altra; risolve problemi relativi alle unità di misura. Competenze: Ipotizza e applica percorsi risolutivi in situazioni problematiche in diversi contesti.		

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE I

PERIODO DICEMBRE/MAGGIO	TITOLO GLI ENTI GEOMETRICI FONDAMENTALI I POLIGONI		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>L'alunno riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio</u> , le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. <u>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi</u> valutando le informazioni e la loro coerenza. <u>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico(piano cartesiano, grafici....)</u> e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Imparare ad imparare Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza digitale Utilizza con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare le informazioni in modo critico. Usa con responsabilità le tecnologie per interagire con altre persone.		
OBIETTIVI • Conoscere gli opportuni strumenti (riga, squadra, goniometro...) per riprodurre figure e disegni geometrici. • Conoscere definizioni e proprietà degli enti fondamentali della geometria. • Conoscere le proprietà e le caratteristiche delle principali figure piane (triangoli e quadrilateri).	ATTIVITA' • Rappresentazioni grafiche degli enti geometrici e confronto tra le loro misure. • Uso di software dinamici per la rappresentazione di enti geometrici e di poligoni. • Attività di recupero, consolidamento e potenziamento. • Attività di gruppo. • Attività di cooperazione.	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e la conoscenza degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze. • Promuovere la consapevolezza del proprio modo di apprendere, al fine di imparare ad apprendere.	

	• Modellizzazione e matematizzazione come supporti nella risoluzione di problemi .	
--	--	--

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce gli enti fondamentali della geometria; conosce gli assiomi riguardanti punti, rette e piani; conosce le regole per eseguire operazioni con misure angolari; conosce caratteristiche e proprietà dei poligoni in generale (triangoli – quadrilateri).

Abilità: Riconosce e disegna punti, rette, segmenti, angoli (consecutivi e adiacenti); confronta e opera sui segmenti e sugli angoli; esegue operazioni con misure angolari; risolve problemi relativi a segmenti, angoli; risolve problemi relativi ai lati e agli angoli dei poligoni studiati.

Competenze: Ipoteizza e applica strategie risolutive in situazioni problematiche geometriche in contesti diversi.

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE I I

PERIODO		TITOLO	
SETTEMBRE/OTTOBRE/NOVEMBRE		I NUMERI RAZIONALI	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE		COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI	
<u>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali</u>, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. <u>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi</u> valutando le informazioni e la loro coerenza. <u>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite</u> (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizioni). <u>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni...)</u> e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.		Comunicazione nella madrelingua Ha una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizzarle sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Competenze sociali e civiche Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E' consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.	
OBIETTIVI	ATTIVITA'	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	
• Conoscere le caratteristiche delle frazioni ordinarie e delle frazioni decimali. • Conoscere le regole per trasformare i numeri decimali in frazioni generatrici. • Conoscere le tecniche di calcolo per operare con i numeri razionali. • Conoscere i termini relativi ai numeri decimali periodici.	• Attività di ascolto. • Discussione guidata. • Attività di gruppo e di cooperazione. • Modellizzazione. • Operare con i numeri Q. • Risoluzione di espressioni. • Risoluzioni di situazioni problematiche. • Attività di recupero, consolidamento e potenziamento.	• Valorizzare l'esperienza e la conoscenza degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze. • Incoraggiare l'apprendimento collaborativo.	

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce le frazioni ordinarie e decimali, i numeri periodici semplici e misti e le frazioni generatrici.

Abilità: Riconosce un numero decimale, un numero periodico semplice e misto, trasforma una frazione in numero decimale e viceversa, opera con i numeri decimali; risolve problemi con le frazioni; risolve espressioni con i numeri razionali.

Competenze: Risolve situazioni problematiche attraverso calcoli frazionari cogliendo il senso dei termini e della simbologia.

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE I

PERIODO DICEMBRE/GENNAIO	TITOLO ESTRAZIONE DI RADICE		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali</u> , ne padroneggia le diverse rappresentazioni e <u>stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni</u> . <u>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite</u> (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). <u>Sostiene le proprie convinzioni</u> , portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; <u>accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta</u> .	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI La comunicazione nella madre lingua Ha una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Spirito di iniziativa ed imprenditorialità Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. È consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.		
OBIETTIVI • Conoscere il significato di quadrato perfetto e di numero irrazionale. • Conoscere la radice quadrata e le proprietà. • Conoscere la radice quadrata approssimata. • Conoscere l'algoritmo per l'estrazione di radice quadrata. • Conoscere i numeri irrazionali.	ATTIVITA' • Discussione guidata. • Attività di ascolto. • Attività di gruppo e di cooperazione. • Esercitazioni individuali e di gruppo sulle tecniche di calcolo e sull'applicazione di proprietà e procedimenti. • Uso delle tavole numeriche. • Uso della calcolatrice. • Attività di recupero, consolidamento e potenziamento.	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e la conoscenza degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze. • Incoraggiare l'apprendimento collaborativo.	

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce le proprietà della estrazione di radice; conosce il concetto di quadrato perfetto ;conosce i numeri irrazionali.

Abilità: Calcola la radice quadrata esatta e approssimata di un numero naturale e razionale; applica le proprietà; usa le tavole numeriche; opera con i numeri irrazionali.

Competenze: Stima la radice quadrata e opera con i numeri irrazionali in situazioni problematiche.

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE II

PERIODO FEBBRAIO/MARZO/APRILE	TITOLO RAPPORTI, PROPORZIONI E FUNZIONI		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi</u> valutando le informazioni e la loro coerenza. <u>Spiega il procedimento eseguito anche in forma scritta</u> , mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. <u>Sostiene le proprie convinzioni</u> , portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; <u>accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta</u> . <u>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, grafici ...)</u> e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madre lingua Ha una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Competenze digitali Utilizza con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare le informazioni in modo critico. Usa con responsabilità le tecnologie per interagire con altre persone. Competenze sociali e civiche Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E' consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.		
OBIETTIVI • Conoscere il concetto di rapporto e proporzione. • Conoscere le proprietà delle proporzioni e le tecniche per il calcolo del termine incognito. • Conoscere il significato di funzione matematica e empirica. • Conoscere le leggi di proporzionalità diretta ed inversa.	ATTIVITA' • Discussione guidata. • Attività con supporto di mezzi informatici. • Analisi di rapporti di similitudine tra figure piane. • Riduzioni in scala. • Attività laboratoriali come l'osservazione di fotografie per l'acquisizione del	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e la conoscenza degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze. • Incoraggiare l'apprendimento collaborativo.	

• Conoscere i procedimenti per risolvere i problemi del tre semplice e del tre composto.	concetto di rapporto. • Osservazione di cartine geografiche. • Esercizi individuali. • Attività di gruppo e di cooperazione. • Uso delle proporzioni per la risoluzione di problemi di varia natura. • Rappresentazioni grafiche. • Attività di recupero, consolidamento e potenziamento.	• Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si fa.
--	---	---

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce i rapporti tra due numeri, tra grandezze omogenee e non omogenee; riduzioni e ingrandimenti in scala, il significato di una proporzione e le proprietà; conosce il concetto di funzione e del significato di variabile dipendente e indipendente; conosce le grandezze direttamente e inversamente proporzionale; conosce il concetto di percentuale.

Abilità: Calcola il rapporto tra grandezze e tra numeri; sa scrivere proporzioni e calcola il termine incognito; applica le proprietà delle proporzioni; risolve problemi del tre semplice diretto e composto; opera ingrandimenti e riduzioni in scala; riconosce grandezze direttamente e inversamente proporzionali, rappresenta graficamente una funzione di proporzionalità diretta ed inversa; calcola il tasso di percentuale e la parte percentuale.

Competenze: Valuta le informazioni e risolve situazioni problematiche reali con l'utilizzo della proporzionalità; usa il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni ricavate da tabelle e relaziona sui risultati ottenuti.

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE II

PERIODO MAGGIO/GIUGNO	TITOLO INDAGINE STATISTICA	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati</u> per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni <u>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, grafici ...)</u> e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale <u>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica</u> attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madre lingua Ha una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Competenze digitali Utilizza con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare le informazioni in modo critico. Usa con responsabilità le tecnologie per interagire con altre persone. Spirito di iniziativa e imprenditorialità Ha spirito di iniziativa ed è capace di produrre idee e progetti creativi. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. E' disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.	
OBIETTIVI • Indagine statistica. • Rilevamento e tabulazione dati. • Elaborazione dati. • Rappresentazione dei dati.	ATTIVITA' • Attività di ricerca, partendo da situazioni reali (attingendo da articoli di giornale, notiziari, libri di testo di varie materie, ecc...). • Lettura e interpretazione di grafici. • Svolgimento di indagini statistiche di tipo qualitativo e quantitativo che vertono principalmente su	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Incoraggiare l'apprendimento collaborativo. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la

	problematiche attinenti al mondo dei giovani (hobbies, interessi, costume, ecc...). • Organizzazione dati in tabelle. • Rappresentazione grafica dei dati elaborati su carta e in Microsoft Excel. • Attività di cooperazione e di gruppo.	riflessione su quello che si fa.
--	---	---

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce la funzione di schemi, tabelle e grafici.

Abilità: Legge e interpreta schemi, grafici e tabelle.

Competenze: Elabora una relazione su un argomento dato corredato di schemi, grafici, tabelle e immagini.

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE II

PERIODO OTTOBRE/NOVEMBRE/DICEMBRE/GENNAIO/FEBBRAIO	TITOLO EQUIVALENZA DI FIGURE PIANE	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio</u> , le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi <u>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi</u> valutando le informazioni e la loro coerenza. <u>Spiega il procedimento seguito anche in forma scritta</u> , mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Competenza digitale Utilizza con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare le informazioni in modo critico. Usa con responsabilità le tecnologie per interagire con altre persone. Competenze sociali e civiche Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E' consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri.	
OBIETTIVI • Conoscere il concetto di equivalenza tra le figure piane. • Conoscere le aree dei poligoni.	ATTIVITA' • Attività di ascolto. • Scoperta guidata. • Discussione guidata. • Uso di software dinamici per la rappresentazione di poligoni. • Attività di recupero, consolidamento e potenziamento. • Attività di gruppo. • Attività di cooperazione.	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e la conoscenza degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze. • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la

	• Modellizzazione e matematizzazione come supporto nella risoluzione di problemi. • Costruzione di figure piane e realizzazione di figure equiscomponibili attraverso attività di laboratorio.	ricerca di nuove conoscenze. • Incoraggiare l'apprendimento collaborativo. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si fa.
--	---	--

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce le proprietà delle figure equiestese; conosce le formule dirette ed inverse per il calcolo dell'area dei poligoni.

Abilità: Individua e disegna poligoni equivalenti, applica il principio di equiscomponibilità per riconoscere figure piane equivalenti, applica le formule dirette ed inverse nella risoluzione di problemi geometrici di figure piane ;disegna figure equiestese.

Competenze: Risolve situazioni problematiche con figure piane composte in diversi contesti.

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE II

PERIODO MARZO/APRILE /MAGGIO	TITOLO TEOREMA DI PITAGORA		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>L'alunno riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio</u> , le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi <u>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi</u> valutando le informazioni e la loro coerenza <u>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta</u> , mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo che sui risultati <u>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni</u> che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Spirito di iniziativa e imprenditorialità Ha spirito di iniziativa ed è capace di produrre idee e progetti creativi. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. E' disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.		
OBIETTIVI • Conoscere le terne pitagoriche. • Conoscere l'enunciato del teorema di Pitagora. • Conoscere le formule dirette ed inverse del teorema.	ATTIVITA' • Discussione guidata. • Attività didattiche finalizzate alla scoperta e alla costruzione di concetti. • Modellizzazione. • Completamento di schede strutturate. • Attività di gruppo e di cooperazione. • Problem solving. • Attività di manipolazione. • Attività di recupero. • Comprensione guidata. • Attività di consolidamento e di potenziamento.	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e la conoscenza degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Incoraggiare l'apprendimento collaborativo. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si fa.	

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce il teorema di Pitagora e le terne pitagoriche; conosce le formule ; conosce le conseguenze del teorema di Pitagora.

Abilità : Riconosce e costruisce una terna pitagorica; applica il teorema al triangolo rettangolo e alle figure piane (triangoli e quadrilateri) studiate per la risoluzione di problemi.

Competenze: Utilizza e applica il teorema di Pitagora per risolvere situazioni problematiche in diversi contesti.

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE III

PERIODO		TITOLO	
SETTEMBRE/OTTOBRE		LA SIMILITUDINE	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE		COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI	
<u>L'alunno riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio</u>, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi <u>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi</u> valutando le informazioni e la loro coerenza <u>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni</u> che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi		Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse.	
OBIETTIVI	ATTIVITA'	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	
• Conoscere il concetto di similitudine fra le figure piane e le relazioni che intercorrono fra le figure simili. • Conoscere i criteri di similitudine fra i triangoli. • Conoscere i teoremi di Euclide.	• Attività di ricerca. • Attività di gruppo. • Attività didattiche finalizzate alla scoperta e alla costruzione di concetti. • Modellizzazione. • Problem solving. • Attività di recupero. • Attività di consolidamento e di potenziamento.	• Valorizzare l'esperienza e la conoscenza degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si fa.	
COSA VERIFICARE			
Conoscenze: Conosce le relazioni che intercorrono tra gli elementi di figure simili; conosce i criteri di similitudine fra i triangoli; conosce gli enunciati dei teoremi di Euclide. Abilità : Riconosce e disegna figure simili; individua le proprietà delle figure simili; calcola gli elementi dei poligoni simili; applica i teoremi di Euclide nella risoluzione dei problemi. Competenze: Utilizza e applica i teoremi di Euclide per risolvere situazioni problematiche in diversi contesti.			

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE I

PERIODO OTTOBRE/NOVEMBRE/DICEMBRE	TITOLO CIRCONFERENZA, CERCHIO, POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>L'alunno riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio</u> , le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi <u>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi</u> valutando le informazioni e la loro coerenza <u>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite</u> (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione)	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Ha una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Competenza digitale Utilizza con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare le informazioni in modo critico. Usa con responsabilità le tecnologie per interagire con altre persone.		
OBIETTIVI • Conoscere definizioni, parti, proprietà della circonferenza e del cerchio. • Conoscere le formule per calcolare la lunghezza della circonferenze e l'area del cerchio e delle loro parti. • Conoscere poligoni inscrittibili e circoscrittibili con le loro caratteristiche e le loro proprietà	ATTIVITA' • Attività di ascolto. • Discussione guidata. • Realizzazione di disegni con l'uso di strumenti anche informatici. • Esercitazioni individuali. • Attività di gruppo. • Attività di cooperazione. • Tecniche risolutive e strategie risolutive di un problema attraverso modellizzazioni e matematizzazione. • Risolvere problemi con metodo grafico. • Attività di recupero, consolidamento e potenziamento.	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, al fine di ancorarvi nuovi contenuti. • Attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si fa	

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce le definizioni ,le parti e le proprietà della circonferenza e del cerchio; conosce le formule dirette ed inverse per il calcolo della lunghezza della circonferenza e delle sue parti e per il calcolo dell'area del cerchio e delle sue parti, conosce poligoni inscrittibili e circoscrittibili.

Abilità: Calcola la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio e delle loro parti applicando proprietà e caratteristiche; individua le posizioni di due circonferenze, riconosce angoli al centro e alla circonferenza e risolve problemi; ipotizza percorsi risolutivi e risolve problemi anche con poligoni iscritti e circoscritti e con poligoni regolari individuandone proprietà e caratteristiche.

Competenze: Ipotizza e individua strategie risolutive in situazioni problematiche in diversi contesti.

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE I

PERIODO		TITOLO	
GENNAIO/FEBBRAIO/MARZO		RETTE E PIANI NELLO SPAZIO. I SOLIDI	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE		COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI	
<u>L'alunno riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio</u>, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. <u>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi</u> valutando le informazioni e la loro coerenza. <u>Sostiene le proprie convinzioni</u>, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; <u>accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta</u>. <u>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica</u> attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nelle realtà.		Comunicazione nella madrelingua Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia <i>Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse.</i> Spirito di iniziativa e imprenditorialità Ha spirito di iniziativa ed è capace di produrre idee e progetti creativi. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. E' disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti. Consapevolezza ed espressione culturale Si orienta nello spazio e nel tempo e interpreta i sistemi simbolici e culturali della società.	
OBIETTIVI	ATTIVITA'	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	
• Conoscere rette e piani nello spazio, diedri e angoloidi. • Conoscere le proprietà e le caratteristiche dei poliedri e dei solidi di rotazione. • Conoscere il concetto di superficie laterale , totale e volume dei solidi. • Conoscere il concetto di figure equivalenti. • Conoscere le formule dirette ed inverse per il calcolo dell'area delle superfici e dei volumi.	• Discussioni guidate. • Attività didattiche finalizzate alla scoperta e alla costruzione di concetti. • Modellizzazione e costruzione di modellini. • Attività di osservazione e descrizione. • Attività laboratoriali di gruppo. • Problem solving. • Attività di recupero. • Comprensione guidata. • Attività di	• Valorizzare l'esperienza e la conoscenza degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze. • Realizzare attività didattiche in forma di laboratorio, per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo e la riflessione su quello che si fa.	

	consolidamento e di potenziamento.	
--	------------------------------------	--

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce le tre dimensioni, l'angolo diedro e l'angoloide; conosce le nozioni generali dei poliedri e dei solidi di rotazione; conosce le formule dirette ed inverse per il calcolo dell'area delle superfici e dei volumi; conosce il concetto di equivalenza.

Abilità: Individua le posizioni di rette e piani nello spazio; riconosce e disegna angoli diedri e angoloidi; riconosce e disegna lo sviluppo di un solido; riconosce e disegna poliedri e solidi di rotazione e ne individua proprietà e caratteristiche; riconosce solidi equivalenti; calcola l'area della superficie laterale e totale dei solidi e i loro volumi nella risoluzione di problemi, anche con figure solide composte.

Competenze: Ipotizza e individua percorsi risolutivi in situazioni problematiche con figure solide composte in diversi contesti.

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE III

PERIODO OTTOBRE /NOVEMBRE/DICEMBRE	TITOLO I NUMERI RELATIVI		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali</u> , ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. <u>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite</u> (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). <u>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, grafici ...)</u> e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Ha una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Imparare ad imparare Possiede un patrimonio organico di conoscenze e nozioni di base ed è allo stesso tempo capace di ricercare e di organizzare nuove informazioni. Si impegna in nuovi apprendimenti in modo autonomo.		
OBIETTIVI • Conoscere l'insieme R e il concetto di numero relativo. • Conoscere gli insiemi Z e Q. • Conoscere la loro rappresentazione sulla retta orientata. • Conoscere le operazioni fondamentali in Z e in Q e i procedimenti di calcolo. • Conoscere la potenza e la radice quadrata in Z e in Q. • Conoscere la notazione esponenziale e scientifica e l'ordine di grandezza numeri piccoli.	ATTIVITA' • Discussioni guidate. • Attività di ascolto. • Esercizi di memorizzazione ed esercizi applicativi delle regole dei segni sia nella somma algebrica che nelle operazioni di moltiplicazione divisione, potenza e radice. • Completamento di schede strutturate. • Esercitazioni individuali e di gruppo. • Attività di gruppo con confronto tra pari. • Tecniche di calcolo. • Rappresentazioni grafiche.	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e la conoscenza degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Attuare interventi adeguati nei riguardi delle diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze. • Incoraggiare l'apprendimento collaborativo. • Promuovere la consapevolezza del proprio modo di apprendere, al fine di "imparare ad apprendere".	

	• Attività di recupero e di potenziamento.	
COSA VERIFICARE Conoscenze: Conosce l'insieme dei numeri reali, le operazioni fondamentali in $\mathbb{Z}$ e in $\mathbb{Q}$, le potenze e la radice quadrata nell'insieme $\mathbb{Z}$ e $\mathbb{Q}$; conosce la notazione esponenziale e scientifica e l'ordine di grandezza dei numeri piccoli. Abilità : Rappresenta i numeri relativi su una retta orientata ; riconosce i tipi di numero che formano l'insieme $\mathbb{R}$; esegue le operazioni fondamentali in $\mathbb{Z}$ e in $\mathbb{Q}$; calcola le potenze applicando proprietà e procedimenti in $\mathbb{Z}$ e $\mathbb{Q}$; risolve espressioni in $\mathbb{Z}$ e in $\mathbb{Q}$; scrive l'ordine di grandezza dei numeri piccoli. Competenze: Applica procedure sintetizzate ad espressione complesse.		

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE III

PERIODO MARZO/APRILE	TITOLO LA GEOMETRIA ANALITICA		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio</u> , le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. <u>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati</u> per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; <u>accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</u> <u>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, grafici, formule, equazioni,...)</u> e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale. <u>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica</u> attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione in madrelingua Ha una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Spirito di iniziativa ed imprenditorialità Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E' consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri. Consapevolezza ed espressione culturale Si orienta nello spazio e nel tempo e interpreta i sistemi simbolici e culturali della società.		
OBIETTIVI • Conoscere il piano cartesiano ortogonale. • Conoscere il concetto di funzione empirica e di funzione matematica. • Conoscere le funzioni di proporzionalità diretta e di proporzionalità inversa. • Conoscere il concetto di equazione di una funzione matematica.	ATTIVITA' • Attività di ascolto. • Discussioni guidate. • Scoperta guidata. • Esercizi applicativi delle regole. • Rappresentazioni grafiche. • Problemi applicativi in campo scientifico. • Completamento di schede strutturate.	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Attuare interventi adeguati nei riguardi della diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze. • Favorire l'esplorazione e la scoperta, al fine di	

	• Esercitazioni individuali e di gruppo. • Attività di gruppo con confronto tra pari. • Attività di recupero e di potenziamento.	promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Incoraggiare l'apprendimento collaborativo
--	--	---

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce le nozioni riguardanti il piano cartesiano ortogonale; conosce le funzioni di proporzionalità diretta ed inversa; conosce il concetto di equazione di una funzione matematica.

Abilità : Opera nel piano ortogonale; riconosce una funzione; scrive e rappresenta la funzione di una retta; scrive e rappresenta la funzione di una iperbole e di una parabola; individua le equazioni di rette parallele e perpendicolari sul piano; scrive equazioni di rette assegnate nel piano; calcola punti di intersezione tra rette e assi nel piano anche algebricamente; risolve problemi di geometria piana su piano cartesiano.

Competenze: Risolve situazioni problematiche sia in campo matematico che in campo fisico attraverso rappresentazioni e interpretazioni di grafici nel piano.

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE III

PERIODO	TITOLO	
GENNAIO/FEBBRAIO/MARZO	IL CALCOLO LETTERALE E LE EQUAZIONI	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE <u>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali</u>, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni. <u>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite</u> (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione). <u>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, grafici, formule, equazioni,...)</u> e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale. <u>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica</u> attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.	COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI Comunicazione nella madrelingua Ha una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Competenze sociali e civiche Ha cura e rispetto di sé e degli altri come presupposto di uno stile di vita sano e corretto. E' consapevole della necessità del rispetto di una convivenza civile, pacifica e solidale. Si impegna per portare a compimento il lavoro iniziato, da solo o insieme ad altri. Spirito di iniziativa ed imprenditorialità Ha spirito di iniziativa ed è capace di produrre idee e progetti creativi. Si assume le proprie responsabilità, chiede aiuto quando si trova in difficoltà e sa fornire aiuto a chi lo chiede. E' disposto ad analizzare se stesso e a misurarsi con le novità e gli imprevisti.	
OBIETTIVI • Conoscere le principali nozioni sul calcolo letterale. • Conoscere il significato di monomio e le procedure di calcolo per operare con i monomi. • Conoscere il significato di polinomio e le procedure di calcolo per operare con i polinomi.	ATTIVITA' • Attività di ascolto. • Discussioni guidate. • Scoperta guidata. • Esercizi di memorizzazione ed esercizi applicativi delle regole. • Completamento di schede strutturate. • Esercitazioni individuali e	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO • Valorizzare l'esperienza e le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Attuare interventi adeguati nei riguardi della diversità, per fare in modo che non diventino disuguaglianze. • Favorire l'esplorazione e

• Conoscere le potenze e i prodotti notevoli. • Conoscere il concetto di equazione. • Conoscere il concetto di equazioni equivalenti e i principi di equivalenza.	di gruppo. • Attività di gruppo con confronto tra pari. • Tecniche di calcolo. • Risoluzione di problemi applicativi sia per il calcolo letterale che per le equazioni. • Attività di recupero e di potenziamento.	la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Incoraggiare l'apprendimento collaborativo.
---	--	--

COSA VERIFICARE

Conoscenze: Conosce le principali nozioni sul calcolo letterale; conosce i monomi e i polinomi e le loro operazioni; conosce le procedure di calcolo; conosce il concetto di equazione e i principi di equivalenza; conosce le procedure risolutive di una equazione di 1° grado.

Abilità : Riconosce i monomi e ne individua proprietà e caratteristiche; esegue operazioni con i monomi; riconosce i polinomi e ne individua proprietà e caratteristiche; esegue operazioni con i polinomi; risolve espressioni e problemi applicativi; riconosce equazioni e applica i principi di equivalenza; risolve una equazione di 1° grado.

Competenze: Ipotizza procedure risolutive e poi risolve situazioni problematiche mediante l'uso di equazioni, sia in campo matematico che in campo scientifico.

DISCIPLINA: MATEMATICA

CLASSE III

PERIODO		TITOLO	
MAGGIO		LA MATEMATICA DEL CERTO E DEL PROBABILE	
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE		COMPETENZE DA CERTIFICARE CONNESSE AI TRAGUARDI	
<u>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati</u> per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. Nelle situazioni di incertezza(vita quotidiana, giochi,...) <u>si orienta con valutazioni di probabilità.</u> <u>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica</u> attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nelle realtà.		La comunicazione nella madre lingua Ha una padronanza della lingua italiana tale da consentirgli di comprendere e produrre enunciati e testi di una certa complessità, di esprimere le proprie idee, di adottare un registro linguistico appropriato alle diverse situazioni. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia Utilizza le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l’attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizza il pensiero logico scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Ha consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse. Competenze digitali Utilizza con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare le informazioni in modo critico. Usa con responsabilità le tecnologie per interagire con altre persone.	
OBIETTIVI	ATTIVITA’	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO	
• Conoscere i concetti di evento certo, impossibile, e probabile. • Conoscere la probabilità di eventi semplici e composti, compatibili e incompatibili. • Conoscere la probabilità frequentista e soggettiva.	• Attività di ricerca. • Partendo da situazioni reali (dadi, tombola, giochi, ecc...) giungere alla scoperta del calcolo della probabilità semplice e composta. • Esercitazioni su probabilità applicata alle scienze. • Lettura e interpretazione di grafici. • Organizzazione di dati in tabelle. • Attività di gruppo e individuali.	• Valorizzare l’esperienza le conoscenze degli alunni, per ancorarvi nuovi contenuti. • Favorire l’esplorazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze. • Incoraggiare l’apprendimento collaborativo.	
COSA VERIFICARE			
Conoscenze: Conosce gli eventi certi, impossibili e probabili; conosce la probabilità di eventi semplici,			

composti, compatibili e incompatibili; conosce la probabilità frequentista e soggettiva.

Abilità: Riconosce un evento semplice da uno composto e individua gli eventi semplici che lo costituiscono; calcola la probabilità di un evento semplice e composto; individua elementi di confronto fra probabilità classica, frequentista e soggettiva; tabula i dati in tabella e li rappresenta con vari tipi di diagrammi.

Competenze: Applica il calcolo della probabilità in vari contesti in fisica, in genetica, in economia, ecc..