

MATEMATICA SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA

CLASSE PRIMA

NUCLEI FONDANTI	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
<p>NUMERI</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Numeri naturali entro il 20 b. Rappresentazione dei numeri naturali in base dieci c. Maggiore, minore, uguale d. Precedente, successivo e. Addizione e sottrazione tra numeri naturali entro il 20 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Conta sia in senso progressivo che regressivo 2. Conta oggetti e confronta raggruppamenti di oggetti 3. Confronta e ordina numeri, sviluppando il senso della loro grandezza relativa 4. Colloca i numeri sulla retta 5. Calcola il risultato di semplici addizioni e sottrazioni, usando metodi e strumenti diversi in situazioni concrete
<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Relazioni spaziali: sopra/sotto, davanti/dietro, dentro/fuori, ... b. Mappe, piantine, orientamento c. Forme degli oggetti 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Eseguire semplici percorsi 2. Riconoscere alcune delle principali forme geometriche del piano e dello spazio

	geometriche		
RISOLUZIONE DI PROBLEMI	<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi.</p>	<p>a. Sequenza risolutiva</p> <p>b. Rappresentazioni grafiche</p> <p>c. Rappresentazioni verbali, iconiche, simboliche di situazioni che richiedono l'uso di addizioni e sottrazioni</p>	<p>1. Individua le informazioni</p> <p>2. Individua le parole chiave</p> <p>3. Individua una situazione problematica</p> <p>4. Individua e collega le informazioni utili alla soluzione</p>
RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p>	<p>a. Rappresentazioni di insiemi</p> <p>b. Relazioni tra oggetti, simboli e numeri.</p> <p>c. Regolarità e ritmi.</p> <p>d. Semplici rappresentazioni grafiche</p> <p>e. Semplici rappresentazioni grafiche</p> <p>f. Evento vero, falso</p> <p>g. Evento certo, possibile, impossibile</p> <p>h. Formulazione di semplici ipotesi</p>	<p>1. In situazioni concrete, classifica oggetti, figure, numeri in base a una loro proprietà e viceversa</p> <p>2. Scopre e rappresenta semplici relazioni a partire da esperienze concrete</p> <p>3. Raccoglie i dati sul mondo e li organizza in base alle loro caratteristiche</p> <p>4. Classifica dati e oggetti</p> <p>5. Rappresenta i dati raccolti</p> <p>6. In situazioni concrete, riconosce eventi, veri e falsi</p> <p>7. In situazioni concrete riconosce eventi certi, possibili, impossibili</p> <p>8. Produce semplici congetture</p>

MATEMATICA SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA

CLASSE SECONDA

NUCLEI FONDANTI	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
<p>NUMERI</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali</p>	<p>a. Numeri naturali entro il 100</p> <p>b. Rappresentazione dei numeri naturali in base dieci e scrittura posizionale entro il 100</p> <p>c. Maggiore, minore, uguale</p> <p>d. Precedente, successivo</p> <p>e. Le quattro operazioni tra numeri naturali</p>	<p>1. Conta sia in senso progressivo che regressivo</p> <p>2. Conta oggetti e confronta raggruppamenti di oggetti</p> <p>3. Confronta e ordina numeri, sviluppando il senso della loro grandezza relativa</p> <p>4. Colloca i numeri sulla retta</p> <p>5. Calcola il risultato di addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni, usando metodi e strumenti diversi in situazioni concrete</p> <p>6. Esegue semplici calcoli mentali con moltiplicazioni e divisioni, utilizzando le tabelline e le proprietà delle operazioni</p>

<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche</p>	<p>a. Mappe, piantine e orientamento b. Le prime figure del piano e dello spazio (triangolo, quadrato, cubo...) c. Simmetrie</p>	<p>1. Progetta semplici percorsi 2. Progetta e costruisce oggetti con forme semplici 3. Individua simmetrie in oggetti e figure date 4. Realizza e rappresenta simmetrie col disegno</p>
<p>RISOLUZIONE DI PROBLEMI</p>	<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi.</p>	<p>a. Sequenza risolutiva b. Costruzione di schemi e diagrammi</p> <p>c. Rappresentazioni grafiche</p>	<p>1. Individua le informazioni 2. Individua le parole chiave</p> <p>3. Individua una situazione problematica 4. Costruisce uno schema seguendo le indicazioni date 5. Individua e collega le informazioni utili alla soluzione</p>
<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p>	<p>a. Rappresentazioni di relazioni b. Individua e descrive regolarità c. Relazioni tra numeri naturali</p>	<p>1. Classifica e ordina numeri in base a una data proprietà e viceversa in situazioni concrete 2. Scopre e rappresenta semplici relazioni tra numeri a partire da esperienze concrete</p>

		<ul style="list-style-type: none"> d. Semplici rappresentazioni grafiche e. Evento vero, falso f. Evento certo, possibile, impossibile g. Formulazione di semplici ipotesi h. Misure 	<ul style="list-style-type: none"> 3. Raccoglie dati sul mondo circostante e li organizza in base alle loro caratteristiche 4. Classifica dati e oggetti 5. Rappresenta i dati raccolti 6. Riconosce eventi veri e falsi in situazioni concrete 7. Riconosce eventi certi, possibili, impossibili in situazioni concrete 8. Produce semplici ipotesi 9. Effettua misure di grandezze continue con oggetti e strumenti (bastoncino, il metro, la bilancia...) e le esprime
--	--	---	--

MATEMATICA SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA

CLASSE TERZA

NUCLEI FONDANTI	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
<p>NUMERI</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali</p>	<p>a. Numeri naturali entro il 1000 b. Rappresentazione dei numeri naturali in base dieci e scrittura posizionale entro il 1000 c. Maggiore, minore, uguale d. Precedente e successivo. e. Le quattro operazioni tra i numeri naturali entro il 1000</p>	<p>1. Conta sia in senso progressivo che regressivo 2. Confronta e ordina numeri, sviluppando il senso della loro grandezza relativa 3. Colloca i numeri sulla retta 4. Calcola il risultato di addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni, usando metodi e strumenti diversi anche in situazioni concrete 5. Esegue semplici calcoli mentali con moltiplicazioni e divisioni, utilizzando le tabelline e le proprietà delle operazioni</p>
<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>Riconosce e rappresenta forme del</p>		

	<p>piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche</p>	<ol style="list-style-type: none"> Le prime figure del piano e dello spazio (triangolo, quadrato, cubo...) I principali enti geometrici Il sistema di riferimento cartesiano 	<ol style="list-style-type: none"> Costruisce e disegna con strumenti vari le principali figure geometriche Individua gli elementi significativi di una figura, lato, angolo, altezza...) Utilizza il piano cartesiano per localizzare punti e figure
RISOLUZIONE DI PROBLEMI	<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Sequenza risolutiva Costruzione di schemi e diagrammi Dati utili, nascosti, mancanti e sovrabbondanti Rappresentazioni verbali, iconiche, simboliche di situazioni che richiedono l'uso delle quattro operazioni Tecniche di calcolo 	<ol style="list-style-type: none"> Seleziona le principali informazioni Individua le parole chiave Costruisce uno schema Individua e collega le informazioni utili alla soluzione, ricavandole dal testo o dal contesto della situazione problematica Espone il procedimento risolutivo seguito e lo confronta con altri eventuali procedimenti
RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	<p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Rappresentazioni di relazioni Individua e descrive regolarità Relazioni tra numeri naturali 	<ol style="list-style-type: none"> Classifica e ordina numeri in base a una data proprietà e viceversa in situazioni concrete Scopre e rappresenta semplici relazioni tra i numeri a partire

		<ul style="list-style-type: none"> d. Semplici tabelle di frequenze e. Confronti di frequenze f. Caratteri qualitativi e caratteri quantitativi g. Rappresentazioni grafiche: diagrammi di vario tipo h. Evento vero, falso. i. Evento certo, possibile, impossibile l. Formula semplici ipotesi a. Misure, sistema monetario 	<p>da esperienze concrete</p> <ul style="list-style-type: none"> 3. Raccoglie dati mediante osservazioni, misurazioni e questionari 4. Classifica dati 5. Rappresenta i dati con tabelle e grafici 6. Riconosce eventi certi, possibili, impossibili 7. Riconosce eventi veri e falsi. 8. Produce semplici ipotesi 9. Effettua misure di grandezze continue con oggetti e strumenti (il metro, la bilancia,...) e le esprime 10. Esprime le misure effettuate utilizzando le unità di misura convenzionali
--	--	---	--

MATEMATICA SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA

CLASSE QUARTA

NUCLEI FONDANTI	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
<p>NUMERI</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Numeri naturali nell'ordine delle migliaia b. Numeri decimali c. Rappresentazione dei numeri naturali, delle frazioni e dei numeri decimali e scrittura posizionale d. Maggiore, minore, uguale e. Precedente, successivo a. Le quattro operazioni tra numeri naturali e numeri decimali 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Conta sia in senso progressivo che regressivo 2. Confronta e ordina numeri, sviluppando il senso della loro grandezza relativa 3. Colloca i numeri sulla retta 4. Calcola il risultato di addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni, usando metodi e strumenti diversi. 5. Esegue semplici calcoli mentali con moltiplicazioni e divisioni, utilizzando le tabelline e le proprietà delle operazioni.
<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Traslazioni, rotazioni, simmetrie b. Gli angoli e la loro ampiezza c. Rette incidenti, parallele e perpendicolari 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Riconosce ed effettua isometrie 2. Individua e misura angoli 3. Conosce le principali proprietà

	<p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche</p>	<p>d. Sistema di riferimento cartesiano e. Perimetro di poligoni</p>	<p>delle figure geometriche e calcola il perimetro delle più semplici figure geometriche</p>
<p>RISOLUZIONE DI PROBLEMI</p>	<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi.</p>	<p>a. Costruzione di schemi e diagrammi b. Costruzione di mappe</p> <p>c. Dati utili, nascosti, mancanti e sovrabbondanti d. Rappresentazioni verbali, simboliche di situazioni che richiedono l'uso delle quattro operazioni e. Equivalenze, moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000 f. Tecniche di calcolo</p>	<p>1. Seleziona le informazioni principali 2. Individua le parole chiave 3. Costruisce uno schema 4. Organizza i propri strumenti di lavoro in modo ordinato</p> <p>5. Individua e collega le informazioni utili alla soluzione, ricavandole dal testo o dal contesto della situazione problematica 6. Risolve problemi di calcolo con le misure 7. Espone il procedimento risolutivo seguito e lo confronta con altri eventuali procedimenti</p>
<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<p>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici.</p>	<p>a. Rappresentazioni di insiemi e relazioni con diagrammi di vario tipo b. Relazioni e loro rappresentazioni (tabelle, frecce, piano cartesiano,...) c. Equivalenze e ordinamenti</p>	<p>1. Classifica oggetti, figure, numeri in base a due o più proprietà e realizza adeguate rappresentazioni 2. Individua, descrive e costruisce relazioni in contesti vari e significativi</p>

		<ul style="list-style-type: none"> d. Caratteri qualitativi e caratteri quantitativi: moda, mediana e media aritmetica e. Vari tipi di grafico f. Evento certo, possibile, impossibile, probabile e spazio degli eventi g. Formulazione ed elaborazione di ipotesi, anche complesse h. Unità di misura convenzionali i. Equivalenze, ordinamenti 	<ul style="list-style-type: none"> 3. Osserva e descrive un grafico 4. Confronta fra loro modi diversi di rappresentare gli stessi dati 5. Giustifica le proprie idee durante una discussione matematica con semplici argomentazioni 6. Riconosce eventi certi, possibili, impossibili, probabili. 7. Produce semplici ipotesi 8. Effettua misure dirette e indirette di grandezze e le esprime secondo unità di misura convenzionali 9. Passa da una misura espressa in una data unità ad un'altra espressa in un suo multiplo o sottomultiplo
--	--	--	--

MATEMATICA SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA

CLASSE QUINTA

NUCLEI FONDANTI	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
<p>NUMERI</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Numeri naturali nell'ordine dei milioni b. Numeri interi positivi e negativi c. Maggiore, minore, uguale d. Precedente, successivo e. Le quattro operazioni tra numeri naturali e decimali f. Composizioni di operazioni e significato delle parentesi g. Multipli e divisori, numeri primi 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Conta sia in senso progressivo che e regressivo 2. Confronta e ordina numeri, sviluppando il senso della loro grandezza relativa 3. Colloca i numeri sulla retta 4. Calcola il risultato di addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni, usando metodi e strumenti diversi. 5. Esegue calcoli mentali utilizzando le proprietà delle operazioni e strumenti diversi
<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Quadrilateri b. Equivalenza di figure c. Perimetro e area di semplici poligoni d. Misure di superficie 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Riconosce le principali proprietà delle figure geometriche 2. Riconosce figure

	<p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche</p>		<p>equiscomponibili e usa il concetto di equiscomponibilità per la determinazione di aree</p>
<p>RISOLUZIONE DI PROBLEMI</p>	<p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi.</p> <p>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi.</p>	<p>a. Costruzione di schemi e diagrammi</p> <p>b. Costruzione di mappe</p> <p>c. Dati utili, nascosti, mancanti e sovrabbondanti</p> <p>d. Rappresentazioni verbali, simboliche di situazioni che richiedono l'uso delle quattro operazioni</p> <p>e. Equivalenze, moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 100, frazioni, percentuali, unità di misura</p> <p>f. Tecniche di calcolo</p> <p>g. Tabelle, diagrammi, grafi</p>	<p>1. Seleziona le informazioni principali</p> <p>2. Individua le parole chiave</p> <p>3. Costruisce uno schema</p> <p>4. Organizza i propri strumenti in modo ordinato</p> <p>5. Individua le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo, selezionando i dati forniti dal testo, le informazioni ricavabili dal contesto e gli strumenti che possono risultare utili alla soluzione del problema</p> <p>6. Collega le risorse all'obiettivo da raggiungere, scegliendo opportunamente le azioni da compiere (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici, ...)</p> <p>7. Espone con chiarezza il procedimento risolutivo seguito,</p>

			lo confronta con altri eventuali procedimenti e individua il più efficace
RELAZIONI, DATI E PREVISIONI	Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni da dati rappresentati in tabelle e grafici.	<ul style="list-style-type: none"> a. Rappresentazioni di insiemi e relazioni con diagrammi di vario tipo b. Relazioni e loro rappresentazioni (tabelle, frecce, piano cartesiano) c. Equivalenze e ordinamenti d. Caratteri qualitativi e caratteri quantitativi: moda, mediana e media aritmetica e. Vari tipi di grafico f. Valutazione di probabilità in casi elementari g. Calcolo delle probabilità h. Valutazione di probabilità in casi elementari i. Calcolo delle probabilità a. Formulazione ed elaborazione di ipotesi anche complesse 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Classifica oggetti, figure, numeri in base a due o più proprietà e realizza adeguate rappresentazioni 2. Individua, descrive e costruisce relazioni in contesti vari e significativi 3. Osserva e descrive un grafico 4. Confronta fra loro modi diversi di rappresentare gli stessi dati 5. Giustifica le proprie idee durante una discussione matematica con semplici argomentazioni 6. Riconosce eventi equiprobabili, più probabili, meno probabili 7. Valuta probabilità in casi elementari 1. Produce ipotesi

		<ul style="list-style-type: none"> a. Perimetro e area di semplici poligoni b. Misure di superficie c. Equivalenze 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Calcola perimetri e aree delle più semplici figure geometriche 2. Effettua misure dirette e indirette di grandezze e le esprime secondo unità di misura convenzionali 3. Passa da una misura espressa in una data unità ad un'altra espressa in un suo multiplo o sottomultiplo
--	--	---	--

MATEMATICA SCUOLA SECONDARIA			
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA			
CLASSE PRIMA			
NUCLEI FONDANTI	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'

<p style="text-align: center;">NUMERI</p>	<p>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo con i numeri interi e decimali, stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi adeguati.</p> <p>Accetta di cambiare opinione riconoscendo una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Numeri naturali: caratteristiche e proprietà b. Numeri interi positivi e negativi c. Calcolo mentale d. Le quattro operazioni e. Le potenze f. Stima del risultato g. Multipli e divisori h. Scomposizione in fattori primi i. MCD e mcm j. Espressioni numeriche k. Le frazioni come operatore, come rapporto e come quoziente l. I numeri razionali 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Conosce i numeri e la loro classificazione. 2. Confronta i numeri interi e razionali 3. Rappresenta i numeri conosciuti su una retta. 4. Esegue le quattro operazioni fra i numeri conosciuti, quando possibile a mente oppure utilizzando gli algoritmi risolutivi. 5. Esegue mentalmente calcoli utilizzando le opportune proprietà per raggruppare e semplificare l'operazione. 6. Fornisce stime approssimate per il risultato di un'operazione anche per controllare la plausibilità del risultato. 7. Utilizza la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevole del suo significato. 8. Usa le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli e notazioni. 9. Descrive con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. 10. Individua multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri. 11. Comprende il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e
---	---	---	--

			<p>del divisore comune più grande, in matematica e in diverse situazioni concrete.</p> <p>12. Scompone numeri naturali in fattori primi e conosce l'utilità di tale scomposizione.</p> <p>13. Esegue espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, consapevole del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p>
<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati; accetta di cambiare opinione riconoscendo una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico.</p>	<p>a. Le grandezze geometriche, il Sistema Internazionale di misura.</p> <p>b. Enti geometrici fondamentali.</p> <p>c. Proprietà di segmenti ed angoli.</p> <p>d. Le rette nel piano.</p> <p>e. Definizioni e proprietà significative di figure piane, in particolare triangoli e quadrilateri.</p> <p>f. Nozione intuitiva di trasformazione geometrica: traslazione, rotazione e simmetria</p>	<p>1. Esprime le misure in unità di misura nel sistema internazionale.</p> <p>2. Sa operare con segmenti, angoli e rette nel piano.</p> <p>3. Riproduce figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti.</p> <p>4. Sa classificare le figure sulla base di diversi criteri.</p> <p>5. Riconosce e costruisce poligoni, risolve problemi con poligoni.</p> <p>6. Riconosce analogie e differenze tra figure geometriche.</p> <p>7. Riconosce figure congruenti e costruisce figure isometriche con proprietà assegnate.</p>

RISOLUZIONE DI PROBLEMI	<p>Riconosce e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Strategie diverse per risolvere problemi. b. Suddivisione in tappe per risolvere un problema c. Differenza tra il linguaggio naturale e simbolico. d. Costruzione di schemi e diagrammi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Legge e comprende il testo di un problema 2. Seleziona le informazioni principali 3. Individua le parole chiave 4. Costruisce uno schema 5. Individua le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo, selezionando i dati forniti dal testo, le informazioni ricavabili dal contesto e gli strumenti che possono risultare utili alla soluzione del problema 6. Collega le risorse all'obiettivo da raggiungere, scegliendo opportunamente le azioni da compiere (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici, ...) 7. Espone con chiarezza il procedimento risolutivo seguito, lo confronta con altri eventuali procedimenti e individua il più efficace

	<p>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.</p>		
<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico cogliendone il rapporto con il linguaggio naturale</p> <p>Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Rappresentazioni di insiemi b. Relazioni tra oggetti, simboli e numeri ($>$, $=$, $<$, parallelismo, perpendicolarità, ...). c. Semplici rappresentazioni grafiche d. Tabelle e grafici statistici e. Il concetto di media aritmetica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. In situazioni concrete, classifica oggetti, figure, numeri in base a una loro proprietà e viceversa. 2. Opera con gli insiemi. 3. Scopre e rappresenta semplici relazioni a partire da esperienze concrete (riconosce relazioni di uguaglianza e disuguaglianza, parallelismo, perpendicolarità, congruenza, ..). 4. Comincia ad utilizzare le lettere per esprimere formule, proprietà in forma generale (numeriche, geometriche, fisiche...). 5. Raccoglie dati su semplici indagini e li organizza in base alle loro caratteristiche. 6. Classifica dati e oggetti. 7. Rappresenta i dati raccolti.

	molte situazioni per operare nella realtà.		
--	--	--	--

MATEMATICA SCUOLA SECONDARIA			
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIA			
CLASSE SECONDA			
NUCLEI FONDANTI	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
NUMERI	L'alunno si muove con sicurezza nel		

	<p>calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico.</p> <p>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.</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Il numero razionale nelle sue varie forme rappresentative (decimale, frazione, percentuale). b. Il concetto di radice, l'insieme I c. Rapporti e proporzioni. d. Percentuali e scale di riduzione e ingrandimento. e. Espressioni in R. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizza frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevole di vantaggi e svantaggi che le diverse rappresentazioni danno a seconda degli obiettivi. 2. Calcola la radice come operazione inversa dell'elevamento a potenza. 3. Fornisce stime e approssimazioni della radice quadrata. 4. Utilizza le proprietà dei radicali. 5. Esegue espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, consapevole del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni. 6. Rappresenta sulla retta orientata i numeri conosciuti. 7. Utilizza il linguaggio simbolico. 8. Traduce semplici frasi dal linguaggio comune a quello matematico. 9. Sa operare con i rapporti e con le proporzioni in contesti diversi, riproduce figure in scala.
<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro</p>	<p>a. Proprietà delle figure piane (triangoli,</p>	<p>1. Calcola perimetri e aree in</p>

	<p>rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni. Accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>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.</p>	<p>quadrilateri)</p> <p>b. Area di figure piane, equiscomponibilità di semplici figure</p> <p>c. Teorema di Pitagora</p> <p>d. Omotetie e similitudini</p> <p>e. Introduzione al concetto di sistema di riferimento cartesiano</p>	<p>situazioni semplici e concrete.</p> <p>2. Calcola l'area di una figura scomponendola in figure elementari.</p> <p>3. Applica il teorema di Pitagora in situazioni anche concrete.</p> <p>4. Riproduce la dimostrazione geometrica del teorema di Pitagora.</p> <p>5. Riconosce analogie e differenze tra figure geometriche.</p> <p>6. Sa scegliere unità di misura adeguate alla grandezza in esame.</p> <p>7. Sa effettuare equivalenze tra unità di misura nel Sistema metrico decimale.</p> <p>8. Sa riconoscere ed operare con figure simili, utilizzando in modo opportuno gli strumenti appresi.</p> <p>9. Comprende il significato di figure simili e le riconosce.</p> <p>10. Individua le relazioni tra perimetri e aree in poligoni simili.</p> <p>11. Rappresenta sul piano cartesiano punti, segmenti, e figure.</p>
RISOLUZIONE DI PROBLEMI	Riconosce e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.	<p>a. Strategie diverse per risolvere problemi.</p> <p>b. Suddivisione in tappe per risolvere un problema</p>	1. Riconosce situazioni problematiche, individuando i dati da cui partire e l'obiettivo da conseguire.

	<p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p> <p>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.</p>	<p>c. Differenza tra il linguaggio naturale e simbolico.</p> <p>d. Costruzione di schemi e diagrammi</p>	<p>2. Schematizza, anche in modi diversi, la situazione di un problema, allo scopo di elaborare in modo adeguato una possibile procedura risolutiva.</p> <p>3. Espone chiaramente un procedimento risolutivo, evidenziando le azioni da compiere e il loro collegamento.</p> <p>4. Passa dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo e usando un lessico adeguato al contesto.</p> <p>5. Individua regolarità in contesti e fenomeni osservati.</p> <p>6. Esprime verbalmente in modo corretto i ragionamenti e le argomentazioni.</p> <p>7. Riconosce gli errori e la necessità di superarli positivamente.</p>
<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni,</p>	<p>a. Formule, relazioni, proprietà e funzioni</p> <p>b. Significato di rapporto tra grandezze omogenee e non omogenee</p> <p>c. Proporzionalità diretta, inversa e quadratica</p>	<p>1. Costruisce, interpreta e trasforma formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>2. Riconosce la relazione di equivalenza in diversi contesti.</p> <p>3. Esprime la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e</p>

	<p>portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>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.</p>		<p>viceversa.</p> <p>4. Collega le funzioni $y=ax$, $y=a/x$ e $y=ax^2$ al concetto di proporzionalità quando possibile.</p> <p>5. Risolve problemi usando le proporzioni.</p>
--	--	--	--

MATEMATICA SCUOLA SECONDARIA			
COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA			
CLASSE TERZA			
NUCLEI FONDANTI	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
NUMERI	L'alunno si muove con sicurezza nel	a. Il concetto di numeri relativi e la loro	a. Confronta i numeri relativi,

	<p>calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>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.</p>	<p>classificazione (Z, Q, I, R)</p> <p>b. I procedimenti di calcolo fra numeri relativi.</p> <p>c. La notazione esponenziale e l'ordine di grandezza dei numeri grandi piccoli.</p> <p>d. Le principali nozioni sul calcolo letterale.</p> <p>e. Concetti di identità ed equazione.</p> <p>f. Il concetto di equazioni equivalenti.</p> <p>g. I principi di equivalenza.</p>	<p>quando possibile a mente.</p> <p>b. Rappresenta i numeri conosciuti su una retta.</p> <p>c. Sa operare con tutti i numeri dell'insieme R.</p> <p>d. Fornisce stime approssimate per il risultato di un'operazione anche per controllare la plausibilità del risultato.</p> <p>e. Esegue espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, consapevole del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.</p> <p>f. Utilizza il linguaggio simbolico.</p> <p>g. Tradurre semplici frasi dal linguaggio comune a quello matematico.</p> <p>h. Utilizzare la notazione scientifica in contesti diversi.</p> <p>i. Calcola il valore di un'espressione letterale.</p> <p>j. Opera con monomi e polinomi.</p> <p>k. Risolve e discute equazioni di primo grado.</p> <p>l. Utilizza equazioni per risolvere problemi.</p>
<p>SPAZIO E FIGURE</p>	<p>Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p>	<p>a. Circonferenza e cerchio</p> <p>b. Poligoni inscritti e circoscritti</p> <p>c. Proprietà e classificazione delle figure solide (poliedri e solidi di rotazione)</p> <p>d. Volume delle figure tridimensionali e</p>	<p>1. Calcolare la lunghezza della circonferenza e di un arco, l'area del cerchio e di un settore e ampiezza del</p>

	<p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni.</p> <p>Accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>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.</p>	<p>area della loro superficie</p> <p>e. Conoscere e confrontare figure anche sul piano cartesiano</p>	<p>corrispondente angolo al centro.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Saper operare con poligoni iscritti e circoscritti a circonferenze, riconoscendo e utilizzando le diverse proprietà. 3. Calcola il volume e le aree delle figure tridimensionali più comuni. 4. Fornisce stime del volume di oggetti tridimensionali della vita quotidiana. 5. Risolve problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure usando modelli appropriati. 6. Riconoscere e saper confrontare figure geometriche anche sul piano cartesiano. 7. Rappresentare figure geometriche in modo adeguato alle richieste. 8. Saper tradurre le informazioni verbali in linguaggio matematico.
RISOLUZIONE DI PROBLEMI	<p>Riconosce e risolvere problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Strategie diverse per risolvere problemi. b. Suddivisione in tappe per risolvere un problema c. Differenza tra il linguaggio naturale e simbolico. d. Costruzione di schemi e diagrammi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere situazioni problematiche, individuando i dati da cui partire e l'obiettivo da conseguire. 2. Schematizzare, anche in modi diversi, la situazione di un problema, allo scopo di elaborare in modo adeguato una possibile procedura

	<p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).</p> <p>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.</p>		<p>risolutiva.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Esporre chiaramente un procedimento risolutivo, evidenziando le azioni da compiere e il loro collegamento. 4. Confrontare criticamente eventuali diversi procedimenti di soluzione. 5. Passare dal linguaggio comune al linguaggio specifico, comprendendo e usando un lessico adeguato al contesto. 6. Individuare regolarità in contesti e fenomeni osservati. Esprimere verbalmente in modo corretto i ragionamenti e le argomentazioni. 7. Riconoscere gli errori e la necessità di superarli positivamente. 8. Tenere sotto controllo il processo risolutivo con riferimento alla situazione problematica e all'obiettivo da raggiungere, con particolare attenzione per la validità delle soluzioni prodotte.
<p>RELAZIONI, DATI E PREVISIONI</p>	<p>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) si orienta con valutazioni di probabilità.</p> <p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per</p>	<ol style="list-style-type: none"> a. Formule, relazioni, proprietà e funzioni. b. La geometria analitica sul piano cartesiano. c. Espressioni letterali. d. Raccolta di dati, grafici di frequenza, media, moda e mediana. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Costruisce, interpreta e trasforma formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. 2. Usa il piano cartesiano per

	<p>ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni. Accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.</p> <p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>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.</p>	<p>e. Rappresentazioni di insiemi e relazioni con diagrammi di vario tipo.</p> <p>f. Calcolo delle probabilità.</p>	<p>rappresentare relazioni e funzioni.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Riconoscere relazioni note ricavandole da un piano cartesiano. 4. Collega le funzioni matematiche $y=ax$ $y=a/x$ $y=ax^2$ al concetto di proporzionalità quando possibile ricavandole anche da contesti diversi. 5. Rappresenta insiemi di dati, anche con strumenti informatici. 6. In situazioni significative confronta dati utilizzando le possibili distribuzioni delle frequenze relative e le nozioni di media aritmetica, di moda e di mediana. 7. In semplici situazioni aleatorie individua gli elementi elementari, discute i modi per assegnare ad essi una probabilità. 8. Calcola la probabilità di un evento scomponendolo in eventi elementari disgiunti. 9. Riconosce coppie di eventi complementari, compatibili, incompatibili.
--	--	---	---