

# MATEMATICA

## Classe prima – scuola primaria

COMPETENZE	INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali	Numeri	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo</li><li>▪ Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta, fino a 20</li><li>▪ Eseguire mentalmente e per iscritto semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo (addizione e sottrazione)</li></ul>
Riconosce e rappresenta forme del piano	Spazio e figure	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori)</li><li>▪ Riconoscere, denominare e riprodurre figure geometriche</li></ul>
Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici	Relazioni, dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini</li><li>▪ Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati</li><li>▪ Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle</li></ul>

## Classe seconda – scuola primaria

COMPETENZE	INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali	Numeri	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre</li><li>▪ Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta, fino a 100</li><li>▪ Eseguire mentalmente e per iscritto semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo (addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni)</li><li>▪ Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10</li><li>▪ Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intuire il concetto di divisione utilizzando semplici rappresentazioni grafiche</li> </ul>
<p>Riconosce e rappresenta forme del piano</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche</p>	Spazio e figure	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori)</li> <li>▪ Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno; descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato</li> <li>▪ Riconoscere, denominare e descrivere alcune figure geometriche</li> <li>▪ Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali utilizzando strumenti appropriati</li> </ul>
Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici	Relazioni, dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini</li> <li>▪ Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati</li> <li>▪ Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle</li> <li>▪ Misurare grandezze utilizzando unità arbitrarie</li> </ul>

### Classe terza – scuola primaria

COMPETENZE	INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali	Numeri	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre</li> <li>▪ Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta, fino a 1000</li> <li>▪ Eseguire mentalmente e per iscritto semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo</li> <li>▪ Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10</li> <li>▪ Eseguire le 4 operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione)</li> <li>▪ Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni in riferimento alla moneta corrente o ai risultati di semplici misure</li> </ul>

<p>Riconosce e rappresenta forme del piano</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico</p>	<p>Spazio e figure</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze a partire dal proprio corpo</li> <li>▪ Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori)</li> <li>▪ Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno; descrivere un percorso che si sta facendo e dare le istruzioni a qualcuno perché compia un percorso desiderato</li> <li>▪ Riconoscere, denominare e descrivere, utilizzando i termini appropriati, le figure geometriche</li> <li>▪ Disegnare figure geometriche e costruire modelli materiali utilizzando strumenti appropriati</li> </ul>
<p>Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</p>	<p>Relazioni, dati e previsioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini</li> <li>▪ Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati</li> <li>▪ Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle</li> <li>▪ Misurare segmenti utilizzando sia il metro, sia unità arbitrarie e collegando le pratiche di misura alle conoscenze sui numeri e sulle operazioni</li> </ul>

#### Classe quarta – scuola primaria

<i>COMPETENZE</i>	<i>INDICATORI</i>	<i>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</i>
<p>Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali</p> <p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni)</p> <p>Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica.</p>	<p>Numeri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conoscere la divisione con resto fra numeri naturali</li> <li>▪ Leggere, scrivere e confrontare i numeri naturali ed eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni</li> <li>▪ Conoscere il concetto di frazione</li> <li>▪ Utilizzare i numeri decimali</li> </ul>

<p>Riconosce e rappresenta forme del piano</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico</p>	<p>Spazio e figure</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo</li> <li>▪ Descrivere e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi</li> <li>▪ Riprodurre una figura in base ad una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni ( carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria)</li> <li>▪ Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti</li> <li>▪ Costruire e utilizzare modelli materiali nel piano come supporto ad una prima capacità di visualizzazione</li> <li>▪ Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando ad esempio la carta a quadretti)</li> <li>▪ Determinare il perimetro di una figura</li> <li>▪ Determinare l'area utilizzando unità di misura non convenzionali</li> </ul>
<p>Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici</p> <p>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza</p> <p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici</p> <p>Riesce a risolvere problemi descrivendo il procedimento seguito.</p>	<p>Relazioni, dati e previsioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni</li> <li>▪ Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura</li> <li>▪ Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, capacità, masse/pesi e usarle per effettuare misure e stime</li> <li>▪ Passare da un'unità di misura ad un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario</li> <li>▪ In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili</li> </ul>

### Classe quinta – scuola primaria

COMPETENZE	INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali</p> <p>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri</p>	<p>Numeri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stimare il risultato di una operazione</li> <li>▪ Conoscere la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero</li> <li>▪ Leggere, scrivere e confrontare numeri decimali ed eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni</li> <li>▪ Conoscere il concetto di frazione e di frazioni equivalenti</li> <li>▪ Operare con le frazioni e riconoscere frazioni equivalenti</li> <li>▪ Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni</li> </ul>

<p>decimali, frazioni)</p> <p>Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica.</p>		<p>quotidiane</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica</li> <li>▪ Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati usati in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra</li> </ul>
<p>Riconosce e rappresenta forme del piano</p> <p>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche</p> <p>Utilizza strumenti per il disegno geometrico</p> <p>Ricerca dati per ricavarne informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici).</p>	<p>Spazio e figure</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descrivere e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi</li> <li>▪ Riprodurre una figura in base ad una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni ( carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria)</li> <li>▪ Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti</li> <li>▪ Costruire e utilizzare modelli materiali nel piano come supporto ad una prima capacità di visualizzazione</li> <li>▪ Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando ad esempio la carta a quadretti)</li> <li>▪ Determinare il perimetro di una figura</li> <li>▪ Determinare l'area di rettangoli e triangoli, e di altre figure per scomposizione <ul style="list-style-type: none"> <li>– Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</li> <li>– Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</li> </ul> </li> <li>▪ Utilizzare e distinguere fra loro i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità, parallelismo</li> <li>▪ Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.)</li> </ul>
<p>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</p> <p>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</p> <p>Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.</p>	<p>Relazioni, , dati e previsioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni</li> <li>▪ Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza</li> <li>▪ Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura</li> <li>▪ Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse/pesi e usarle per effettuare misure e stime</li> <li>▪ Passare da un'unità di misura ad un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario</li> <li>▪ In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione, oppure riconoscere se si tratta di numero o di eventi ugualmente probabili</li> <li>▪ Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure</li> </ul>

Classe prima – scuola secondaria

COMPETENZE	INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p>	<p>Numeri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordinare e rappresentare i numeri su una semiretta</li> <li>▪ Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.</li> <li>▪ Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</li> <li>▪ Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</li> <li>▪ Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</li> <li>▪ Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.</li> <li>▪ Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</li> <li>▪ Calcolare semplici espressioni con numeri naturali mediante l'uso delle quattro operazioni e risolvere problemi</li> <li>▪ Elevare a potenza i numeri naturali, leggere e scrivere numeri naturali e decimali in base dieci, usando la notazione polinomiale e scientifica</li> <li>▪ Ricercare multipli e divisori di un numero</li> <li>▪ Riconoscere i numeri primi da quelli composti; scomporre un numero in fattori primi</li> <li>▪ Individuare multipli e divisori comuni</li> <li>▪ Utilizzare la frazione come operatore sui numeri naturali e sulle grandezze; riconoscere frazioni equivalenti</li> <li>▪ Confrontare numeri razionali e rappresentarli sulla retta numerica</li> <li>▪ Eseguire semplici calcoli con i numeri razionali</li> </ul>
<p>Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta,</p>	<p>Spazio e figure</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</li> <li>▪ Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</li> <li>▪ Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</li> <li>▪ Riconoscere e rappresentare linee, angoli, rette perpendicolari e parallele</li> <li>▪ Utilizzare il Sistema Internazionale per esprimere le unità di misura; effettuare misure e valutare la significatività del risultato</li> </ul>

mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conoscere le proprietà di figure piane e classificare le figure sulla base di criteri diversi</li> <li>▪ Risolvere problemi relativi alle diverse proprietà delle figure</li> </ul>
Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza	Relazioni e funzioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saper interpretare e costruire tabelle e grafici ad esse relativi</li> <li>▪ Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimano la struttura</li> </ul>
<p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza si orienta con valutazioni di probabilità</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite</p>	Dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.</li> </ul>

### Classe seconda – scuola secondaria

COMPETENZE	INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Riconosce e risolve 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</p>	Numeri	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</li> <li>▪ Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta</li> <li>▪ Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</li> <li>▪ Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</li> <li>▪ Trasformare una frazione in numero decimale e viceversa</li> <li>▪ Riconoscere e classificare frazioni decimali</li> <li>▪ Calcolare la frazione generatrice di numeri decimali limitati o periodici</li> <li>▪ Confrontare i decimali e rappresentarli su retta orientata</li> <li>▪ Eseguire operazioni ed espressioni con numeri decimali</li> <li>▪ Determinare la radice quadrata di un numero</li> <li>▪ Applicare la proprietà delle radici</li> </ul>

<p>processo risolutivo, sia sui risultati.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze tecniche acquisite</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</li> <li>▪ Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.</li> <li>▪ Individuare grandezze omogenee e non omogenee</li> <li>▪ Calcolare il rapporto tra due numeri e tra due grandezze</li> <li>▪ Riconoscere la proporzione come uguaglianza di rapporti e usare la terminologia specifica</li> <li>▪ Applicare le proprietà delle proporzioni e delle catene di rapporti</li> <li>▪ Calcolare il termine incognito di una proporzione</li> <li>▪ Utilizzare le proporzioni per risolvere problemi con percentuale, riduzioni e ingrandimenti</li> </ul>
<p>Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>	<p>Spazio e figure</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riconoscere figure equicomposte ed equiscomponibili</li> <li>▪ Calcolare l'area di figure piane</li> <li>▪ Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.</li> <li>▪ Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</li> <li>▪ Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</li> <li>▪ Risolvere problemi riguardanti l'equiestensione utilizzando formule dirette e inverse e metodi di rappresentazione grafica</li> <li>▪ Conoscere e applicare il teorema di Pitagora nella risoluzione di problemi</li> </ul>
<p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto con il linguaggio parlato.</p>	<p>Relazioni e funzioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riconoscere: grandezze costanti e variabili, funzioni matematiche ed empiriche, grandezze direttamente e inversamente proporzionali</li> <li>▪ Rappresentare graficamente funzioni empiriche e matematiche (proporzionalità diretta e inversa)</li> </ul>
<p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza si orienta con valutazioni di probabilità</p>	<p>Dati e previsioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.</li> </ul>

Classe terza – scuola secondaria

COMPETENZE	INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
<p>Si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>Riconosce e risolve 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>Numeri</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo.</li> <li>▪ Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.</li> <li>▪ Eseguire le operazioni in R</li> <li>▪ Risolvere espressioni e varie tipologie di problemi in R</li> <li>▪ Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</li> <li>▪ Interpretare una variazione percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.</li> <li>▪ Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.</li> <li>▪ Riconoscere monomi e polinomi e individuarne proprietà e caratteristiche</li> <li>▪ Eseguire le operazioni con i monomi e i polinomi</li> <li>▪ Risolvere le espressioni letterali</li> <li>▪ Riconoscere identità ed equazioni</li> <li>▪ Applicare i principi di equivalenza per risolvere un'equazione di 1° grado a un'incognita</li> <li>▪ Risolvere un problema con un'equazione</li> </ul>
<p>Riconosce e denomina le forme del piano, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p>	<p>Spazio e figure</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riconoscere una circonferenza e un cerchio</li> <li>▪ Conoscere il numero <math>\pi</math>, e alcuni modi per approssimarlo.</li> <li>▪ Individuarne caratteristiche, proprietà e parti</li> <li>▪ Riconoscere, disegnare e individuare proprietà di rette o circonferenze con particolari posizioni rispetto a una circonferenza</li> <li>▪ Riconoscere e disegnare angoli al centro e alla circonferenza e individuarne le proprietà</li> <li>▪ Applicare il teorema di Pitagora alla circonferenza</li> <li>▪ Riconoscere e disegnare poligoni inscritti e circoscritti a una circonferenza e individuarne le proprietà</li> <li>▪ Risolvere problemi sul calcolo dell'area di poligoni circoscritti</li> <li>▪ Individuare le posizioni di rette e piani nello spazio</li> <li>▪ Riconoscere i poliedri individuandone le caratteristiche e le proprietà</li> <li>▪ Riconoscere solidi equivalenti</li> <li>▪ Risolvere problemi inerenti il calcolo delle superfici e del volume dei poliedri</li> <li>▪ Riconoscere il cilindro, il cono e individuarne le caratteristiche e le proprietà</li> <li>▪ Risolvere problemi inerenti il calcolo della</li> </ul>

		<p>superficie laterale, totale e del volume dei solidi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risolvere problemi riguardanti il calcolo della superficie laterale, totale e del volume di solidi ottenuti dalla rotazione di figure piane</li> </ul>
<p>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto con il linguaggio parlato.</p>	<p>Relazioni e funzioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individuare e considerare insiemi in senso matematico e rappresentarli</li> <li>▪ Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>▪ Riconoscere grandezze costanti e variabili, funzioni matematiche ed empiriche, grandezze direttamente e inversamente proporzionali</li> <li>▪ Individuare e operare in un piano cartesiano ortogonale</li> <li>▪ Rappresentare graficamente funzioni empiriche e matematiche (proporzionalità diretta e inversa)</li> <li>▪ Scrivere e rappresentare la funzione di una retta</li> <li>▪ Equazioni di rette parallele e rette perpendicolari</li> <li>▪ Individuare e rappresentare funzioni nell'ambito della matematica e delle scienze</li> <li>▪ Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</li> </ul>
<p>Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.</p> <p>Nelle situazioni di incertezza si orienta con valutazioni di probabilità</p> <p>Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e contro esempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta</p> <p>Ha rafforzato un atteggiamento positivo verso la matematica e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p> <p>Produce argomentazioni in base alle conoscenze tecniche acquisite</p>	<p>Dati e previsioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</li> <li>▪ In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti.</li> <li>▪ Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</li> </ul>

