



ISTITUTO
SAN PAOLO
DELLE SUORE
ANGELICHE

Curricolo verticale di matematica

Quadro normativo di riferimento

- Competenze chiave per l'apprendimento permanente:
- Raccomandazioni del Parlamento Europeo e del consiglio dell'Unione europea , 18\12\2006.
- Competenze chiave di cittadinanza, da acquisire al termine dell'istruzione obbligatoria, D.M. n.139 del 22\8\2007;
- Traguardi per lo sviluppo delle competenze e obiettivi di apprendimento: conoscenze e abilità.(Indicazioni Nazionali per il curricolo, 4\9\2012)
- Obiettivi formativi, criteri di valutazione e fasce di livello.

Competenze chiave europee

1. Comunicazione nella madrelingua;
2. Comunicazione nella lingua straniera;
3. Competenza matematica e competenza di base in scienze e in tecnologia;
4. Competenza digitale;
5. Imparare ad imparare;
6. Competenze sociali e civiche;
7. Spirito di iniziativa e imprenditorialità;
8. Consapevolezza ed espressione culturale.

Competenze chiave di cittadinanza

1. Imparare ad imparare
2. Progettare
3. Comunicare
4. Collaborare e partecipare
5. Agire in modo autonomo e responsabile
6. Risolvere problemi
7. Individuare collegamenti e relazioni
8. Acquisire e interpretare l'informazione

Matematica Classe Prima Primaria

Nuclei tematici	Obiettivi di apprendimento	
	Conoscenze	Abilità
Numeri	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri fino al 20 • tecniche di calcolo orale e scritto • addizioni e sottrazioni • rappresentazione e risoluzione dei problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare e ordinare raggruppamenti di oggetti • 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. • Utilizzare il numero per contare • Eseguire mentalmente e per iscritto semplici operazioni con i numeri naturali (entro il 20)
Spazio e figure	<ul style="list-style-type: none"> • La posizione degli oggetti nello spazio fisico 	<ul style="list-style-type: none"> • Localizzare gli oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, usando termini adeguati • Individuare le principali forme nella realtà, riconoscerle, denominarle e classificarle
Relazioni e funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici: rappresentazioni, operazioni, ordinamento • le relazioni: connettivi, quantificatori e semplici procedure logiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare numeri, figure, oggetti con adeguare rappresentazioni • Cogliere, rappresentare e risolvere operativamente semplici situazioni problematiche
Dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere semplici modalità di rappresentazione grafica, individuare caratteristiche degli oggetti per poterli classificare 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare relazioni e dati con diagrammi schemi e tabelle • Confrontare in modo empirico grandezze misurabili

Matematica classe seconda Primaria

Nuclei tematici	Obiettivi di apprendimento	
	Conoscenze	Abilità
Numeri	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentazione dei numeri naturali in base dieci: il valore posizionale delle cifre. • Operazioni di addizione e sottrazione con e senza cambio • le tabelline • la moltiplicazione con o senza cambio • la divisione come ripartizione • tecniche di calcolo orale 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere la convenzionalità del valore posizionale delle cifre entro il centinaio. • Eseguire mentalmente e per iscritto operazioni con i numeri naturali • Utilizzare le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino al 10 • Eseguire addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni con numeri naturali. • Utilizzare il concetto di divisione mediante la ripartizione
Spazio e figure	<ul style="list-style-type: none"> • Le posizioni degli oggetti nello spazio fisico • percorsi semplici nello spazio • le principali figure geometriche piane 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico rispetto al soggetto • Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno • Riconoscere e disegnare alcune fondamentali figure geometriche
Relazioni e funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Le relazioni: • i connettivi, quantificatori • semplici procedure logiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare i numeri, figure, oggetti in base ad una o più proprietà utilizzando opportune rappresentazioni • Cogliere, rappresentare e risolvere operativamente semplici situazioni problematiche • Rappresentare relazioni con diagrammi schemi e tabelle • Usare correttamente quantificatori e connettivi logici • Riconoscere un enunciato e attribuirgli valore di verità • Effettuare misure di grandezze (lunghezze, capacità, peso) con unità di misura non convenzionali
Dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none"> • I diagrammi • situazioni certe e incerte 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare dati con diagrammi schemi e tabelle

Matematica classe terza Primaria

Nuclei tematici	Obiettivi di apprendimento	
	Conoscenze	Abilità
Numeri	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri nell'ambito delle unità di migliaia • le tabelline • calcolo scritto • le frazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare oggetti o eventi, con la voce o mentalmente, in senso progressivo e regressivo • 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 • Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo • Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino al 10 • Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali • Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali e rappresentarli sulla retta
Spazio e figure	<ul style="list-style-type: none"> • I percorsi, le linee • i solidi • le figure piane 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti usando termini specifici • Eseguire percorsi partendo dalla descrizione verbale o dal disegno, descrivere un percorso che si sta facendo. • Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche • disegnare figure geometriche utilizzando semplici strumenti appropriati
Relazioni e funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Quantificatori • i problemi • tabelle/ diagrammi 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare i numeri, figure, oggetti in base ad una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune a seconda dei contesti e dei fini. • Cogliere, rappresentare e risolvere operativamente semplici situazioni problematiche • Rappresentare relazioni con diagrammi schemi e tabelle
Dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none"> • I diagrammi 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare dati con diagrammi schemi e tabelle

Traguardi delle competenze alla fine della classe terza primaria

Nuclei tematici	competenze
Numeri	<ul style="list-style-type: none">• L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali
Spazio e figure	<ul style="list-style-type: none">• Riconosce e classifica figure in base alle caratteristiche geometriche• Percepisce e rappresenta forme, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo
Relazioni e funzioni	<ul style="list-style-type: none">• Affronta i problemi con strategie diverse• Risolve facili problemi (non necessariamente ristretti ad un unico ambito) procedendo coerentemente e correttamente nella soluzione
Dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none">• Utilizza rappresentazioni di dati adeguate in situazioni significative per ricavare informazioni

Matematica classe quarta Primaria

Nuclei tematici	Obiettivi di apprendimento	
	Conoscenze	Abilità
Numeri	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare numeri naturali, interi, con la virgole e le frazioni in modo adeguato • stimare e calcolare il risultato delle operazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Leggere e scrivere ordinare e confrontare i numeri naturali e decimali</i> • Fino all'ordine delle migliaia • Riconoscere il valore posizionale delle cifre • Eseguire le quattro operazioni in colonna • Con numeri naturali e decimali • Conoscere le proprietà delle quattro operazioni e applicarle nel calcolo mentale • Eseguire mentalmente operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo • Conoscere il concetto di frazione
Spazio e figure	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e rappresentare forme nel piano (quadrilateri e triangoli) • progettare modelli delle figure studiate e determinarne le misure 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere, costruire, nominare e classificare le figure piane • Confrontare e misurare con unità arbitrarie e convenzionali • Possedere i concetti di confine e superficie • Calcolare il perimetro usando le regole • Tracciare le altezze di un poligono
Relazioni e funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e comprendere testi che coinvolgono aspetti logici e matematici relativi a temi trattati in classe. • Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, scale di riduzioni...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cogliere, rappresentare e risolvere operativamente situazioni problematiche espresse con parole • Rappresentare problemi con tabelle, grafici, diagrammi che ne esprimono la struttura • Conoscere le principali unità di misura ed effettuare misure, stime e trasformazioni
Dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere dati e informazioni e rappresentarli in tabelle e grafici 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere, organizzare e registrare dati statistici • Usare correttamente i termini certo, possibile e probabile

Matematica classe quinta Primaria

Nuclei tematici	Obiettivi di apprendimento	
	Conoscenze	Abilità
Numeri	<ul style="list-style-type: none"> • Numeri naturali, il periodo delle unità delle migliaia, dei milioni, dei decimali. Composizione, scomposizione, confronto, scrittura e lettura. • Operazioni in colonna • calcolo mentale, proprietà 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Leggere, scrivere confrontare numeri interi e decimali</i> • Eseguire le quattro operazioni • Individuare multipli e divisori di un numero • Operare con le frazioni • Utilizzare numeri decimali, frazioni, e percentuali per descrivere situazioni quotidiane • Interpretare numeri interi negativi in contesti concreti • Rappresentare numeri conosciuti sulla retta • Conoscere sistemi di notazione dei numeri (numeri romani)
Spazio e figure	<ul style="list-style-type: none"> • Angoli • poligoni: triangoli e quadrilateri • concetto di perimetro e di area, calcolo degli stessi 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere, denominare e classificare figure geometriche • Riprodurre una figura in base ad una descrizione • Confrontare e misurare angoli • Utilizzare e distinguere fra loro concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità e verticalità • Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti • Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figura per scomposizione utilizzando le più comuni formule • Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali
Relazioni e funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Le unità di misura di lunghezza, capacità, massa, superficie. Valore, i multipli e i sottomultipli, le equivalenze • problemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare relazioni e utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni • Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura • Conoscere ed utilizzare misure convenzionali • Intuire la probabilità di eventi in situazioni concrete
Dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura grafici e tabelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare dati e utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni

Traguardi delle competenze alla fine della classe quinta primaria

Nuclei tematici	competenze
Numeri	<ul style="list-style-type: none">• L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali• E sa valutare l'opportunità di ricorrere ad una calcolatrice• Riconosce ed utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali e scale di riduzione)
Spazio e figure	<ul style="list-style-type: none">• Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo• Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo• Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso e squadra) e i più comuni strumenti di misura.
Relazioni e funzioni	<ul style="list-style-type: none">• Riesce a risolvere facili problemi in tutti gli ambiti di contenuto, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo che sui risultati• Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria• Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista altrui
Dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none">• Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici)• Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola Secondaria di Primo Grado, dalle indicazioni nazionali del 2012

L'alunno:

- 1.** 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.
- 2.** 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.
- 3.** Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
- 4.** Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- 5.** Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza, spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
- 6.** Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite
- 7.** Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
- 8.** Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.

Matematica Classe Prima

Nuclei tematici	Obiettivi di apprendimento	
	Conoscenze	Abilità
Numeri	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ripresa complessiva dei numeri interi e dell'aritmetica della Scuola Primaria:</i> • Operazioni con i numeri naturali; • Potenze di numeri naturali; • I multipli e i divisori di un numero; • I numeri primi; • Minimo comune multiplo, massimo comun divisore; • Numeri interi relativi. • <i>Approfondimento ed ampliamento del concetto di numero: l'insieme Q^+</i> • Concetto di unità frazionaria e di frazione come operatore; • Vari tipi di frazioni; • Concetto di frazioni equivalenti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sa leggere e scrivere i numeri. • Sa scrivere i numeri in forma polinomiale. • Sa rappresentare sulla retta numeri naturali e numeri relativi interi. • Sa eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali e applica le proprietà. • Risolve semplici espressioni con i numeri naturali. • Eleva a potenza i numeri naturali e applica le proprietà delle potenze. • Sa ricercare i multipli e i divisori di un numero. • Sa scomporre un numero in fattori primi. • Sa calcolare il MCD e il mcm tra due numeri naturali. • Individua unità frazionarie e frazioni; • Riconosce e scrive i vari tipi di frazioni; • Sa scrivere frazioni equivalenti; • Sa confrontare frazioni • Applica il concetto di frazioni equivalenti per ridurre ai minimi termini o al m.c.d.
Spazio e figure	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ripresa complessiva della geometria piana della Scuola Primaria</i> • Conoscere e rappresentare enti geometrici fondamentali. • Conoscere e rappresentare un angolo. • Conoscere il sistema internazionale di misura. • Conoscere e rappresentare le figure geometriche piane. • Proprietà e classificazione dei triangoli. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sa disegnare ed operare con gli enti geometrici fondamentali. • Sa disegnare e misurare gli angoli. • Esprime le misure in unità del sistema internazionale. • Sa costruire e disegnare le principali figure piane. • Riconosce le principali figure piane e le classifica sulla base di diversi criteri. • Sa individuare gli elementi significativi di un poligono. • Riconosce e disegna vari tipi di triangoli e i punti notevoli. • Sa calcolare perimetri di figure piane. • Sa disegnare gli assi di simmetria in semplici figure. • Risolve problemi utilizzando proprietà geometriche della figura.

Relazioni e funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende e interpreta il testo di un problema. • Individua dati, richieste, li rappresenta e li pone in relazione. • Individua l'obiettivo da raggiungere in una situazione problematica. • Formalizza semplici procedimenti risolutivi. • Confronta criticamente semplici procedimenti di soluzione. • Comprende il concetto di insieme; • Apprende la rappresentazione di un insieme; • Acquisisce il concetto di sottoinsieme e di insieme • complementare • Apprende le operazioni di unione e intersezione 	<ul style="list-style-type: none"> • Individua insiemi in senso matematico; • Rappresenta gli insiemi ed usa l'opportuna simbologia; • Individua e stabilisce la caratteristica dei sottoinsiemi; • Effettua le operazioni di unione e intersezione
Dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizza le rappresentazioni grafiche per visualizzare una situazione o un fenomeno. • Raccoglie dati mediante un questionario, li classifica e li rappresenta 	

Matematica classe seconda

Nuclei tematici	Obiettivi di apprendimento	
	Conoscenze	Abilità
Numeri	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Approfondimento ed ampliamento del concetto di numero: dall'insieme N al Q^+</i> • La frazione come rapporto e come quoziente; • Unità frazionarie e diversi tipi di frazione frazioni equivalenti. • Conosce le operazioni con i numeri razionali e le procedure di calcolo • Riconosce in una frazione il numero razionale. • Riconosce la relazione tra frazione e numero decimale. • Distingue i numeri decimali limitati da quelli periodici. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conosce le unità frazionarie e i diversi tipi di frazione; • Sa calcolare frazioni equivalenti; • Sa semplificare una frazione; • Sa confrontare una frazione • Data una frazione, descrive la classe di equivalenza e la riduce ai minimi termini. • Sa eseguire le operazioni aritmetiche con frazioni e risolve espressioni. • Data una frazione sa trasformarla nel numero decimale corrispondente e viceversa con strumenti diversi. • Sa confrontare i razionali e rappresentarli sulla retta.

	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la relazione tra l'operazione di elevamento a potenza e la radice quadrata. • Conosce il concetto di rapporto numerico; • Conosce il concetto di proporzione; • Conosce le proprietà di una proporzione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sa eseguire semplici calcoli con i numeri decimali. • Sa effettuare calcoli approssimati. • Sa prevedere l'ordine di grandezza dei risultati di operazioni con numeri decimali. • Sa estrarre la radice quadrata di un numero utilizzando diversi strumenti. • Scrive il rapporto diretto e inverso tra due numeri. • Individua e scrive proporzioni. • Applicare le proprietà alle proporzioni. • Risolvere una proporzione. • Individua, scrive e calcola percentuali.
Spazio e figure	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza e rappresentazione delle figure geometriche piane. • Conoscenza e rappresentazione delle simmetrie assiali. • Conosce le proprietà generali dei quadrilateri. • Conosce i vari tipi di quadrilateri e le loro caratteristiche. • Conosce il concetto di area. • Riconosce poligoni equivalenti. • Conosce le formule per il calcolo del perimetro e delle aree. • Conosce una dimostrazione del teorema di Pitagora. • Conosce le principali isometrie. • Conosce il concetto di similitudine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sa individuare gli elementi significativi di un poligono. • Sa calcolare perimetri di figure piane. • Sa disegnare gli assi di simmetria in semplici figure. • Risolve problemi utilizzando proprietà geometriche della figura. • Sa distinguere tra area e superficie. • Sa operare con le misure anche per calcolare il perimetro e area delle figure piane. • Applica, in situazioni diverse, il teorema di Pitagora • Sa applicare le trasformazioni per osservare, classificare ed argomentare proprietà delle figure. • Sa risolvere problemi usando proprietà geometriche delle figure ricorrendo a modelli materiali, a semplici deduzioni e ad opportuni strumenti di rappresentazione (riga, compasso, ecc). • Dato il rapporto di similitudine, costruisce figure simili.
Relazioni e funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende e interpreta il testo di un problema. • Individua dati, richieste, li rappresenta e stabilisce relazioni. • Individuare l'obiettivo da raggiungere in una situazione problematica. • Formalizza procedimenti risolutivi anche con uso di grafici. • Confrontare criticamente semplici procedimenti di soluzione. • Sa esprimere e rappresentare una relazione di proporzionalità. • Sa esprimere e rappresentare una relazione di proporzionalità. 	
Dati e previsioni	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizza le rappresentazioni grafiche per visualizzare una situazione o un fenomeno. • Raccoglie, classifica, rappresenta e organizza dati in tabelle di frequenze. • Individua in un insieme di dati i valori medi. 	

Matematica classe terza

Nuclei tematici	Obiettivi di apprendimento	
	Conoscenze	Abilità
Numeri	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Approfondimento ed ampliamento del concetto di numero: dall'insieme Q^+ all'insieme Q e all'insieme R.</i> • Numeri reali • Concetto di valore assoluto • Quattro operazioni con i numeri relativi • Potenza di un numero relativo • Potenza avente per esponente un numero relativo • Espressioni letterali • Monomi e operazioni con i monomi • Polinomi e operazioni con i polinomi • Identità • Equazioni • Principi di equivalenza • Risoluzione di un'equazione di primo grado a un'incognita • I quattro quadranti del piano cartesiano • Studio di alcune figure geometriche nel piano cartesiano • Funzioni matematiche ed empiriche • Equazioni di una retta passante per l'origine, parallela agli assi, generica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare numeri reali sulla retta orientata • Confrontare numeri reali • Addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza con numeri interi relativi • Addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza con numeri razionali relativi • Calcolo del valore di una espressione letterale • Semplificazione di una espressione letterale • Verificare identità • Risolvere equazioni di primo grado a un'incognita • Risolvere un problema traducendolo in un'equazione • Studiare particolari funzioni mediante tabulazione e grafico • Disegnare rette a partire dalla loro equazione • Analizzare alcune leggi fisiche e matematiche mediante funzioni
Spazio e figure	<ul style="list-style-type: none"> • Definizioni di circonferenza e cerchio • Posizioni reciproche di una circonferenza e di una retta nel piano • Poligoni inscritti e circoscritti • Poligoni regolari 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi che richiedono l'applicazione del teorema di Pitagora nella circonferenza • Risolvere problemi sulla misura di angoli alla circonferenza e angoli al centro • Risolvere problemi sulla relazione tra gli elementi di un poligono

	<ul style="list-style-type: none"> • Misura della lunghezza di una circonferenza noti il raggio o il diametro • Misura della lunghezza di un arco noti la lunghezza della circonferenza e l'angolo al centro • Misura dell'area di un cerchio noto il raggio • Misura dell'area di un settore circolare, di un segmento circolare, di una corona circolare • Posizioni reciproche di punti, rette e piani nello spazio • Classificazione e principali proprietà dei solidi • Misura dell'estensione solida, della capacità, della massa e del peso; peso specifico • Equivalenza tra solidi • Parallelepipedo, cubo: caratteristiche, misura della diagonale, area della superficie, volume • Caratteristiche e volume di prismi, piramidi e tronchi di piramidi • Area della superficie di prismi retti, piramidi rette, tronchi di piramidi retti • Poliedri regolari: caratteristiche, area della superficie, volume • Parallelepipedo, cubo: caratteristiche, misura della diagonale, area della superficie, volume • Caratteristiche, area della superficie e volume di cilindri, coni, tronchi di cono, sfere • Altri solidi di rotazione 	<p>regolare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi sulla lunghezza della circonferenza o di archi • Risolvere problemi sull'area del cerchio o di sue parti • Costruire figure simili • Risolvere problemi applicando le proprietà delle figure simili • Risolvere problemi applicando i criteri di similitudine e i teoremi di Euclide • Riconoscere e disegnare posizioni reciproche di punti, rette e piani nello spazio • Classificare solidi in base alle loro proprietà • Disegnare solidi con proprietà date • Esprimere misure di estensione solida, di capacità, di massa in unità di ordine diverso • Risolvere problemi sull'ampiezza di diedri e lunghezza di distanze, sull'equivalenza tra solidi, sul peso e sul peso specifico • Calcolare la misura delle diagonali di un parallelepipedo • Calcolare le aree delle superfici di poliedri retti e regolari • Calcolare i volumi di vari tipi di poliedro • Calcolare le aree delle superfici di cilindri, coni, tronchi di cono, sfere, solidi composti • Calcolare i volumi di cilindri, coni, tronchi di cono, sfere, solidi composti
<p>Relazioni e funzioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare l'obiettivo da raggiungere in una situazione problematica. • Utilizza diversi procedimenti logici: induzione e generalizzazione, deduzione ed esempi; • Giustifica in modo adeguato le affermazioni argomentando e dimostrando; • Formalizza procedimenti risolutivi con un linguaggio formale e con l'uso di grafici; • Confrontare criticamente le diverse strategie risolutive di un problema. • Individuare, descrivere e costruire relazioni significative (uguale a, multiplo di, maggiore di, parallelo o perpendicolare a,...) in contesti diversi; • riconoscere analogie e differenze, funzioni tra grandezze, modelli di fatti sperimentali e leggi matematiche. 	
<p>Dati e previsioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizza le rappresentazioni grafiche per visualizzare una situazione o un fenomeno. • Raccoglie, classifica, rappresenta e organizza dati in tabelle di frequenze. 	

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Individua in un insieme di dati i valori significativi.• Comprende in modo adeguato le varie concezioni di probabilità e calcola la probabilità di un evento |
|--|---|