

CURRICOLO DI MATEMATICA

TRAGUARDI DI FINE SCUOLA PRIMARIA	TRAGUARDI DI FINE SCUOLA SECONDARIA
<p>1. <i>L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a una calcolatrice.</i></p> <p>2. <i>Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.</i></p> <p>3. <i>Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.</i></p> <p>4. <i>Utilizza strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</i></p> <p>5. <i>Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.</i></p> <p>6. <i>Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.</i></p> <p>7. <i>Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici.</i></p> <p>8. <i>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.</i></p> <p>9. <i>Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.</i></p> <p>10. <i>Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione, ...).</i></p> <p>11. <i>Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, attraverso esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato ad utilizzare siano utili per operare nella realtà</i></p>	<p>1 <i>L'alunno utilizza con sicurezza le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero ed il risultato di operazioni.</i></p> <p>2 <i>Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.</i></p> <p>3 <i>Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</i></p> <p>4 <i>Riconosce, rappresenta, analizza e confronta le figure geometriche, individuandone varianti, invarianti e relazioni.</i></p> <p>5 <i>Riconosce e risolve problemi in contesti diversi, soprattutto a partire da situazioni reali, valutando le informazioni e la loro coerenza.</i></p> <p>6 <i>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.</i></p> <p>7 <i>Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...). Riconosce e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate e giustificando il procedimento seguito.</i></p> <p>8 <i>Rileva dati significativi, li analizza, li interpreta e sviluppa ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</i></p> <p>9 <i>Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.</i></p> <p>10 <i>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.</i></p>

SCUOLA PRIMARIA CLASSE PRIMA		
COMPETENZE	ABILITÀ <i>L'alunno è in grado di</i>	CONOSCENZE <i>L'alunno conosce</i>
<i>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</i>	Numeri 1.1 Stabilire relazioni tra insiemi. 1.2 Associare simbolo numerico alla quantità e viceversa. 1.3 Contare in senso progressivo e regressivo. 1.4 Leggere e scrivere i numeri in cifre e in parola 1.5. Confrontare i numeri utilizzando i simboli $> = <$ 1.6. Ordinare i numeri. 1.7 Riconoscere le posizioni ordinali 1.8. Eseguire addizioni in riga con/senza supporto di materiali strutturati. 1.9. Eseguire sottrazioni in riga con/senza supporto di materiali strutturati .	Numeri <ul style="list-style-type: none"> - Successione numerica almeno fino al 20 - Strategie per facilitare il calcolo mentale (coppie additive del 10, scomposizioni del numero,) - Simbologia dell'aritmetica - Numeri ordinali - Addizioni e sottrazioni - Valore posizionale delle cifre.
	<i>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;</i>	Spazio e figure 2.1 Definire la posizione di oggetti usando gli indicatori spaziali. 2.2 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. 2.3 Riconoscere negli oggetti dell'ambiente e denominare correttamente semplici figure piane. 2.4 Individuare punti di riferimento sul foglio. 2.5 Riconoscere e rappresentare linee aperte e chiuse, regioni interne ed esterne, confini.
<i>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando</i>	Relazioni, dati e previsioni 3.1 Rilevare le proprietà degli oggetti. 3.2. Classificare figure secondo una o più caratteristiche. 3.3 Effettuare confronti diretti tra oggetti e stabilire relazioni d'ordine 3.4. Rappresentare con frecce corrispondenze e relazioni. 3.5 Compiere semplici rilevamenti	Relazioni, dati e previsioni <ul style="list-style-type: none"> - Proprietà dimensionali - Uguaglianze e differenze - Corrispondenza biunivoca. - Gli insiemi: criteri di classificazione. - Rappresentazione grafica dell'insieme. - Istogramma e ideogramma. - Espressioni: - certo/incerto

<p><i>consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</i></p>	<p>statistici e costruire rappresentazioni. 3.6. Distingue, in contesti reali o di gioco, eventi certi ed eventi incerti 3.7. Misurare grandezze utilizzando unità arbitrarie</p>	<p>- possibile/impossibile - Grandezze utilizzando unità arbitrarie .</p>
<p><i>Riconoscere e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</i></p>	<p>Problemi 4.1 Cogliere nella realtà semplici situazioni problematiche. 4.2 Riconoscere situazioni problematiche anche attraverso la lettura di immagini. 4.3 Individuare le informazioni necessarie al raggiungimento di un obiettivo, in una situazione problematica. 4.4 Individuare gli elementi essenziali di un problema. 4.5 Rappresentare in modi diversi situazioni problematiche. 4.6 Risolvere situazioni problematiche che coinvolgono aspetti logici e matematici. 4.7 Verbalizzare le azioni compiute per risolvere un problema. 4.8 Individuare l'operazione necessaria alla risoluzione del problema. 4.9 Applicare a situazioni problematiche nuove i procedimenti risolutivi già acquisiti.</p>	<p>Problemi - Problemi logici e matematici legati alla concretezza della realtà. - Gli elementi essenziali di un problema. - Le soluzioni di un problema. - Problemi con addizione e sottrazione (resto)</p>

INDICAZIONI PER I CONTENUTI

Numeri

I numeri nella realtà

Parola-numero e quantità

La rappresentazione dei numeri con il materiale (dita-regoli-abaco. la linea dei numeri...)

Lo zero

La numerosità (di più, di meno...)

I quantificatori

Il precedente e il successivo

Maggiore, minore e uguale

La decina e l'unità

Il cambio

Ordinamenti

Le coppie additive del 10

L'addizione

La sottrazione

Spazio e figure

La posizione degli oggetti

Le forme

I percorsi e i reticoli
Le linee, i confini e le regioni
La rappresentazione di figure geometriche

Relazioni, dati e previsioni

Le classificazioni
Le relazioni
La misura
La probabilità
Le indagini statistiche

Problemi

I problemi relativi alla vita quotidiana
Problemi con l'addizione
Problemi con la sottrazione (resto)

INDICAZIONI PER LE VERIFICHE

Osservazioni sistematiche

- Schede iconiche e di completamento
- Schede vero/falso e a scelta multipla
- Semplici descrizioni orali e/o scritte
- Verifiche orali e pratiche.

SCUOLA PRIMARIA
CLASSE SECONDA

COMPETENZE	ABILITÀ <i>L'alunno è in grado di</i>	CONOSCENZE <i>L'alunno conosce</i>
<p><i>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</i></p>	<p>Numeri</p> <p>1.1. Saper contare in senso progressivo e regressivo fino a 100.</p> <p>1.2. Saper leggere e scrivere i numeri in cifre e in parola.</p> <p>1.3. Associare simbolo numerico alla quantità e viceversa.</p> <p>1.4. Confrontare i numeri utilizzando i simboli $> = <$.</p> <p>1.5. Ordinare i numeri.</p> <p>1.6. Comporre e scomporre un numero.</p> <p>1.7. Eseguire mentalmente addizioni e sottrazioni in riga (entro il 100)</p> <p>1.8. Eseguire addizioni in colonna senza cambio/con un cambio (entro il 100)</p> <p>1.9. Eseguire sottrazioni in colonna senza cambio/con un cambio (entro il 100).</p> <p>1.10. Raggruppare e cambiare in base dieci.</p> <p>1.11. Rappresentare moltiplicazioni mediante incroci, schieramenti, gruppi ripetuti di elementi.</p> <p>1.12. Eseguire moltiplicazioni in riga.</p> <p>1.13. Utilizzare la proprietà commutativa dell'addizione e della moltiplicazione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Successione numerica almeno fino a 100 - Strategie per facilitare il calcolo mentale (coppie additive del 10 e del 100, scomposizioni del numero, ...) - Simbologia dell'aritmetica - Valore posizionale delle cifre (unità, decine e centinaia) - Differenza tra cifra e numero - Stima del risultato e controllo della correttezza del calcolo - Numeri pari e dispari, doppio e metà, coppia- paio - Numeri ordinali - Addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni. - Funzione dell'uno e dello zero nelle operazioni e proprietà commutativa - Sottrazione come operazione inversa dell'addizione -Tabelline -Semplici divisioni.

<p><i>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;</i></p>	<p>1.14. Completare frasi aperte con l'inversione dell'operatore.</p> <p>1.15 Memorizzare le tabelline.</p> <p>1.16 Avviare alla divisione.</p>	
	<p>Spazio e figure</p> <p>2.1.1 Percepire la propria posizione nello spazio e stimare distanze e volumi a partire dal proprio corpo.</p> <p>2.2.1 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).</p> <p>2.3.1 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.</p> <p>2.1.2 Riconoscere nell'ambiente situazioni di simmetria assiale.</p> <p>2.2.2 Tracciare l'asse di simmetria.</p> <p>2.3.2 Completare figure simmetriche.</p> <p>2.4.2 Riconoscere negli oggetti dell'ambiente e denominare correttamente semplici figure solide e piane.</p> <p>2.5.2 Individuare alcune evidenti proprietà e caratteristiche delle figure solide e piane.</p> <p>2.6.2 Costruire e disegnare semplici enti geometrici utilizzando gli strumenti opportuni</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Concetti topologici riferiti a se stessi e agli altri. - Punti di riferimento e direzioni; - Simmetria assiale. - Principali figure geometriche solide. - Delle figure piane: contorno, vertici, numero dei lati, congruenze. - Percorsi. -Linee, confini, regioni.

	<p>(righello)</p> <p>2.7.2 Riconoscere e rappresentare linee aperte e chiuse, regioni interne ed esterne, confini.</p>	
<p><i>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</i></p>	<p>Relazioni, dati e previsioni</p> <p>3.1. Rappresentare una classificazione in base a una o più proprietà, mediante il diagramma di Eulero-Venn, Carroll e ad albero.</p> <p>3.2. Individuare il criterio di classificazione.</p> <p>3.3. Rappresentare relazioni tra gli elementi di due insiemi diversi con il diagramma sagittale e la tabella a doppia entrata.</p> <p>3.4 Raccogliere e tabulare dati relativi ad una semplice indagine statistica.</p> <p>3.5. Leggere e interpretare semplici grafici e tabelle.</p> <p>3.6. Saper usare in contesti i quantificatori: tutti, ogni, qualche, nessuno.</p> <p>3.7 Misurare grandezze utilizzando unità arbitrarie.</p> <p>3.8 Seriare oggetti secondo l'attributo scelto.</p> <p>3.9 Usare correttamente i connettivi: e/o; non.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrammi di Eulero-Venn, Carroll, albero. -Gli insiemi. - Connettivi e quantificatori. -Istogramma e ideogramma. - Relazioni logiche - Seriazione. -Espressioni:certo/incerto possibile/impossibile - Uso del righello e del quadretto.

	3.10. Distingue, in contesti reali o di gioco, eventi certi ed eventi incerti	
<p><i>Riconoscere e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</i></p>	<p>Problemi</p> <p>4.1 Cogliere nella realtà semplici situazioni problematiche.</p> <p>4.2 Riconoscere situazioni problematiche anche attraverso la lettura di immagini.</p> <p>4.3 Individuare le informazioni necessarie al raggiungimento di un obiettivo, in una situazione problematica.</p> <p>4.4 Leggere e comprendere testi problematici, individuare dati e domande.</p> <p>4.5 Formulare ipotesi di risoluzione e giustificare le ipotesi fatte.</p> <p>4.6 Individuare l'operazione adatta per risolvere un problema.</p> <p>4.7 Risolvere semplici problemi matematici con una operazione.</p> <p>4.8 Risolvere semplici problemi matematici utilizzando rappresentazioni e tecniche appropriate.</p> <p>4.9 Risolvere semplici problemi matematici rappresentando graficamente il procedimento.</p> <p>4.9 Eseguire le operazioni e rispondere in modo appropriato.</p> <p>4.10 Risolvere problemi con l'addizione e la moltiplicazione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Addizione come unire e aggiungere; - Sottrazione come togliere, confrontare, separare (avvio al concetto di negazione); - Moltiplicazione, ripetere e schierare; - Elementi essenziali di un problema (dati, parole chiave, domanda, risposta); - Soluzioni di un problema.

	<p>4.11 Risolvere problemi in cui la sottrazione abbia il significato di: resto; differenza; negazione.</p> <p>4.12 Risolvere semplici problemi pratici con la divisione.</p>	
--	---	--

INDICAZIONI PER I CONTENUTI

Numeri

- I numeri oltre il 100
- Parola-numero e quantità
- La rappresentazione dei numeri con il materiale (abaco, la linea dei numeri...)
- I quantificatori
- Le coppie additive del 10
- Il precedente e il successivo
- Maggiore, minore e uguale
- Le centinaia, le decine e le unità
- Pari e dispari
- Il cambio
- Ordinamenti
- L'addizione
 - in riga
 - in colonna con e senza cambi
 - La proprietà commutativa
- La sottrazione
 - in riga
 - in colonna con e senza cambi
- L'addizione e la sottrazione: operazioni inverse
- La moltiplicazione
 - gli schieramenti
 - Gli incroci
 - Le combinazioni
 - L'addizione ripetuta
- La divisione

Spazio e figure

- La posizione degli oggetti
- Le forme
- I percorsi e i reticoli
- Le linee, i confini e le regioni
- La rappresentazione di figure geometriche
- I poligoni
- La simmetria

Relazioni, dati e previsioni

- Le classificazioni
- Le relazioni
- La misura
- L'euro
- La probabilità
- Le indagini statistiche

Problemi

- I problemi relativi alla vita quotidiana

Le parti del problema (dati, domanda...)

Problemi con l'addizione

Problemi con la sottrazione (resto)

Problemi con la moltiplicazione

INDICAZIONI PER LE VERIFICHE

Osservazioni sistematiche

- Schede iconiche e di completamento
- Schede vero/falso e a scelta multipla
- Semplici descrizioni orali e/o scritte
- Verifiche orali e pratiche.

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE TERZA

COMPETENZE	ABILITÀ <i>L'alunno è in grado di</i>	CONOSCENZE <i>L'alunno conosce</i>
<p><i>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</i></p>	<p>Numeri</p> <p>1.1 Saper contare.</p> <p>1.2 Saper leggere e scrivere i numeri in cifre e in parola.</p> <p>1.3 Confrontare i numeri utilizzando i simboli $> = <$</p> <p>1.4 Ordinare i numeri.</p> <p>1.5 Comporre e scomporre un numero.</p> <p>1.6 Raggruppare e cambiare in base dieci.</p> <p>1.7 Eseguire addizioni con uno o più cambi.</p> <p>1.8 Eseguire sottrazioni con uno o più cambi.</p> <p>1.9 Eseguire moltiplicazioni in colonna senza cambio/con cambio con una o due cifre al moltiplicatore.</p> <p>1.10 Eseguire divisioni in riga anche con supporti grafici.</p> <p>1.11 Eseguire divisione in colonna con una cifra al divisore</p> <p>1.12 Eseguire mentalmente addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni in riga.</p> <p>1.13 Applicare al calcolo le proprietà delle operazioni.</p> <p>1.14 Completare frasi aperte con l'inversione dell'operatore.</p> <p>1.15 Eseguire moltiplicazioni e divisioni di numeri interi per 10-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Successione numerica fino al 1 000 - Coppie additive - Simbologia dell'aritmetica - Valore posizionale delle cifre - Numeri pari e dispari - Addizione come unire e aggiungere - Sottrazione come togliere, separare e confrontare - Moltiplicazione come ripetere, schierare - Divisione come contenzza e ripartizione - Proprietà delle operazioni - Calcolo mentale - Strategie di calcolo - Funzione dell'uno e dello zero nelle operazioni - Tabelline - Frazioni unitarie - Tipi di frazioni

<p><i>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;</i></p>	<p>100-1000</p> <p>1.16 Individuare e rappresentare unità frazionarie riferite a figure e numeri</p> <p>1.17 Costruire frazioni proprie con numeratore diverso dall'unità.</p> <p>1.18 Operare con le frazioni complementari e ricomporre l'intero frazionato.</p>	
	<p>Spazio e figure</p> <p>2.1 Disegnare e distinguere i diversi tipi di linee</p> <p>2.2. Disegnare e riconoscere rette, semirette e segmenti</p> <p>2.3 Disegnare e riconoscere rette perpendicolari, parallele e incidenti</p> <p>2.4 Definire e classificare angoli</p> <p>2.5 Riconoscere, denominare e descrivere figure geometriche.</p> <p>2.6 Riconoscere il perimetro dei poligoni</p> <p>2.7 Rappresentare graficamente semplici simmetrie e completare figure simmetriche</p> <p>2.8 Tracciare l'asse di simmetria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Linee - Coppie di linee - Angoli - Poligoni e non poligoni - Simmetria - Perimetro
	<p>Relazioni, dati e previsioni</p> <p>3.1 Classificare, numeri, figure, oggetti in base a una/due proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</p> <p>3.2. Argomentare sui criteri di classificazione.</p> <p>3.3. Leggere e rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p> <p>3.4 Raccogliere e tabulare dati relativi ad una semplice indagine</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrammi di Eulero-Venn, di Carroll, ad albero. - Rappresentazioni grafiche. - Grafici: ideogramma e istogramma. - Tabelle. - Connettivi logici, negazione. - Probabilità: certo/incerto, possibile/impossibile, è più probabile/è meno probabile - Misure arbitrarie

<p><i>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</i></p>	<p>statistica.</p> <p>3.5. Leggere e interpretare grafici e tabelle.</p> <p>3.6 Usare correttamente i connettivi: e/o, non</p> <p>3.7. In situazioni concrete, di una coppia di eventi, intuire il più probabile.</p> <p>3.8 Misurare e confrontare grandezze con unità di misura arbitrarie.</p> <p>3.9 Utilizzare le unità di misura convenzionali di lunghezza, peso capacità e valore.</p> <p>3.10 Intuire il concetto di equivalenza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema metrico decimale. - Misure di peso, capacità, valore.
<p><i>Riconoscere e risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi</i></p>	<p>Problemi</p> <p>4.1 Distinguere testi problematici da altri enunciati.</p> <p>4.2 Individuare le parole chiave, i dati numerici e la domanda nel testo di un problema.</p> <p>4.3 Individuare la carenza di dati essenziali per la risoluzione di un problema</p> <p>4.4 Individuare la presenza di dati sovrabbondanti/superflui e/o contraddittori</p> <p>4.5. Risolvere problemi con dati nascosti</p> <p>4.6 Rappresentare graficamente, con disegni o schemi, la situazione problematica.</p> <p>3.7 Individuare la/le operazione/i risolutive del problema</p> <p>3.8 Ricercare e usare strategie risolutive, interpretare i risultati.</p> <p>3.9 Risolvere problemi con due operazioni e/o due domande.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Situazioni problematiche - Problemi con dati mancanti, superflui, nascosti, contraddittori - Tecniche di soluzione di un problema - Problemi con più operazioni e/o più domande

<i>specifici</i>	3.8 Completare enunciati di problemi scrivendo una domanda adeguata e distinguere domande non pertinenti	

INDICAZIONI PER I CONTENUTI

Numeri

I numeri oltre il 1 000
 La struttura del numero
 La rappresentazione dei numeri con il materiale (abaco, la linea dei numeri...)
 Il valore posizionale delle cifre
 Il precedente e il successivo
 Maggiore, minore e uguale
 Le migliaia, le centinaia, le decine e le unità
 Il cambio
 Ordinamenti
 L'addizione
 in riga
 in colonna con e senza cambi
 le proprietà
 La sottrazione
 come resto
 come differenza
 come complemento
 in riga
 in colonna con e senza cambi
 la proprietà invariantiva
 L'addizione e la sottrazione: operazioni inverse
 La moltiplicazione
 le proprietà
 La divisione
 Come contenenza
 come ripartizione
 le proprietà
 Le tecniche di calcolo veloci
 Moltiplicazioni e divisioni per 10,100,1 000
 Le frazioni
 grandezze discrete
 grandezze continue
 I numeri decimali
 L'uso della virgola
Spazio e figure
 Le linee
 Le rette nel piano
 incidenti
 incidenti perpendicolari

parallele
segmenti
semirette

Gli angoli

Il perimetro

L'area

I poligoni

La simmetria

Le figure solide

Relazioni, dati e previsioni

Le classificazioni

Le relazioni

Il sistema metrico decimale

Le misure di tempo

Le misure di valore

La probabilità

Le indagini statistiche

La media

La moda

I grafici

Problemi

Le parti del problema (dati, domanda...)

Problemi con l'addizione

Problemi con la sottrazione

Problemi con la moltiplicazione

Problemi con la divisione

Problemi di logica

Problemi con dati inutili, mancanti e sovrabbondanti

Problemi con due domande esplicite

INDICAZIONI PER LE VERIFICHE

Osservazioni sistematiche

- Schede iconiche e di completamento
- Schede vero/falso e a scelta multipla
- Semplici descrizioni orali e/o scritte
- Verifiche orali e pratiche.

SCUOLA PRIMARIA
CLASSE QUARTA

COMPETENZE	ABILITÀ <i>L'alunno è in grado di</i>	CONOSCENZE <i>L'alunno conosce</i>
<p><i>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</i></p>	<p>Numeri</p> <p>1.1 Leggere, scrivere, confrontare ed ordinare i numeri interi, espressi in cifre e in parole: oltre il 1000.</p> <p>1.6. Comporre e scomporre un numero.</p> <p>1.7. Individuare i multipli e i divisori di un numero.</p> <p>1.8. Eseguire addizioni con più cambi.</p> <p>1.9. Eseguire sottrazioni con più cambi.</p> <p>1.10. Eseguire moltiplicazioni in colonna con moltiplicatore di più cifre, che richiedono più cambi.</p> <p>1.11. Eseguire divisioni con numeri interi con divisore di una o due cifre.</p> <p>1.12. Eseguire mentalmente addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni in riga.</p> <p>1.13. Completare frasi aperte con l'inversione dell'operatore.</p> <p>1.14. Applicare al calcolo le proprietà delle operazioni.</p> <p>1.15. Eseguire moltiplicazioni e divisioni per 10-100-1000.</p> <p>1.16. Riconoscere e costruire frazioni.</p> <p>1.17. Trasformare frazioni decimali in numeri decimali e viceversa.</p> <p>1.18. Confrontare coppie di frazioni a livello intuitivo o/e tramite la rappresentazione grafica.</p> <p>1.19. Utilizzare le conoscenze aritmetiche per risolvere problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Numeri interi almeno nell'ordine delle centinaia di migliaia · Numeri decimali · Simbologia dell'aritmetica · Valore posizionale delle cifre · Multipli e divisori · Funzione dell'uno e dello zero nelle operazioni · Proprietà commutativa, associativa, distributiva · Tabelline · La divisione come operazione inversa della moltiplicazione · Simbologia delle frazioni · Unità frazionarie, frazioni apparenti, frazioni complementari, frazioni equivalenti, frazioni decimali

<p><i>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;</i></p>	<p>Spazio e figure</p> <p>2.1 Riconoscere figure traslate e riflesse.</p> <p>2.2 Conoscere la retta e le sue parti.</p> <p>2.3 Conoscere, denominare e rappresentare rette.</p> <p>2.4 Riconoscere, denominare e classificare poligoni, non poligoni e angoli.</p> <p>2.5 Denominare i quadrilateri più comuni e descriverne le caratteristiche.</p> <p>2.6 Utilizzare gli strumenti della geometria per rappresentare figure.</p> <p>2.7 Tracciare l'altezza di figure geometriche.</p> <p>2.8 Usare i più comuni strumenti di misura.</p> <p>2.9 Misurare ampiezze angolari.</p> <p>2.10 Riprodurre in scala figure geometriche (usando, per esempio, la carta quadrettata).</p> <p>2.11 Compiere esperienze concrete per comprendere la differenza tra lunghezze e superfici.</p> <p>2.12 Misurare lunghezze operando con le misure adeguate.</p> <p>2.13 Misurare e calcolare il perimetro dei triangoli e quadrilateri.</p> <p>2.18 Utilizzare le conoscenze geometriche per risolvere Problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Trasformazioni geometriche: <ul style="list-style-type: none"> o Simmetria o Traslazione · Figure geometriche: <ul style="list-style-type: none"> o Retta, semiretta, segmento. o Poligoni o Angoli o Lati o Altezza o Diagonale · Relazioni: <ul style="list-style-type: none"> o Parallelismo o Incidenza (Perpendicolarità) · Caratteristiche dei triangoli e dei quadrilateri: <ul style="list-style-type: none"> o Angoli o Lati o Altezze Riga, squadra, goniometro. · Perimetro · Superficie · Sistema metrico decimale di lunghezza. · Sistema monetario dell'Unione Europea
	<p>Relazioni, dati e previsioni</p> <p>3.1 Classificare, numeri, figure, oggetti in base a due proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini.</p> <p>3.2. Argomentare sui criteri di classificazione.</p> <p>3.3. Leggere e rappresentare relazioni e</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Classificazioni. · Relazioni. · Rappresentazioni grafiche. · Probabilità. · Statistica.

<p><i>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</i></p>	<p>dati con diagrammi, schemi e tabelle.</p> <p>3.4 Approntare questionari per raccogliere dati relativi ad un fenomeno/ad un carattere.</p> <p>3.5 Organizzare i dati raccolti in tabelle di frequenza.</p> <p>3.6 Tradurre in grafici le tabelle di frequenza.</p> <p>3.7 Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.</p> <p>3.9 In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.</p> <p>3.10 Conoscere e usare le unità di misura convenzionali di Capacità, lunghezza, peso, intervalli temporali,</p> <p>3.11 Effettuare misure e stime.</p> <p>3.11 Conoscere e saper operare con le misure di valore.</p> <p>3.11 Operare confronti utilizzando la scala dei valori convenzionali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Connettivi e quantificatori. · Misure di lunghezza, capacità, massa e tempo.
<p><i>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</i></p>	<p>Problemi</p> <p>4.1 Individuare i dati numerici e la domanda nel testo di un problema.</p> <p>4.2. Selezionare i dati utili alla risoluzione del problema.</p> <p>4.3. Ricavare dati da tabelle o da grafici.</p> <p>4.4. Rappresentare enunciati con schematizzazioni diverse.</p> <p>4.5. Risolvere problemi-esercizio con almeno una domanda implicita</p> <p>4.6. Usare e ricercare strategie</p>	<ul style="list-style-type: none"> o Quattro operazioni o Frazione del numero o Misure di lunghezza, di capacità, di peso e di valore o Perimetri di poligoni

	<p>risolutive.</p> <p>4.7. Interpretare i risultati. Verificare la congruenza del risultato con i dati dell'enunciato.</p> <p>4.8. Formulare il testo di un problema partendo da: domande, operazioni, dati, rappresentazioni grafiche.</p>	
--	---	--

INDICAZIONI PER I CONTENUTI

Numeri

- I numeri oltre il 1000
- Rappresentare graficamente numeri
- Numeri decimali
- Ordinare, comporre e scomporre, confrontare numeri
- Eseguire addizioni , sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni con numeri interi e decimali
- Numerare
- Rappresentare ed individuare frazioni

Problemi

- Rappresentare e risolvere problemi con addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione
- Calcolo di frazioni di un numero
- Peso Lordo, peso netto, tara

Spazio e figure

- I vari tipi di linee e le principali figure geometriche piane
- Le figure geometriche piane e le loro caratteristiche
- Eseguire trasformazioni fra misure
- Le simmetrie

Relazioni, dati e previsioni

- Seriazione e classificazioni
- Raccogliere e rappresentare dati
- Leggere un diagramma

INDICAZIONI PER LE VERIFICHE

Osservazioni sistematiche

- Schede iconiche e di completamento
- Schede vero/falso e a scelta multipla
- Semplici descrizioni orali e/o scritte
- Verifiche orali e pratiche.

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE QUINTA

COMPETENZE	ABILITÀ <i>L'alunno è in grado di</i>	CONOSCENZE <i>L'alunno conosce</i>
<p>Numeri</p> <p><i>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</i></p>	<p>Numeri</p> <p>1.1 Leggere, scrivere, confrontare ed ordinare i numeri interi, espressi in cifre e in parole: entro l'ordine del Miliardo.</p> <p>1.2. Saper continuare e completare successioni numeriche date.</p> <p>1.3. Comporre e scomporre un numero.</p> <p>1.4. Individuare i multipli e i divisori di un numero, i numeri primi e i criteri di divisibilità.</p> <p>1.5 Operare con le potenze.</p> <p>1.6. Eseguire addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni con numeri interi e decimali.</p> <p>1.7. Eseguire divisioni con divisore di due cifre e con divisore e/o dividendo decimali.</p> <p>1.8. Eseguire mentalmente addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni applicando strategie di calcolo.</p> <p>1.9. Applicare al calcolo le proprietà delle operazioni.</p> <p>1.10. Stimare il risultato di un'operazione.</p> <p>1.11. Eseguire moltiplicazioni e divisioni per 10-100-1000....</p> <p>1.12. Riconoscere e operare con le frazioni.</p> <p>1.13. Calcolare la frazione di un numero e viceversa.</p> <p>1.14. Utilizzare percentuali, sconto</p>	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Successione numerica oltre il 100000 - Numeri interi e decimali - Simbologia dell'aritmetica - Valore posizionale delle cifre - Multipli e divisori - Criteri di divisibilità - Potenze - Funzione dell'uno e dello zero nelle operazioni - Proprietà commutativa, associativa, distributiva e invariante - Unità frazionarie, frazioni proprie, frazioni improprie, frazioni apparenti, frazioni complementari, frazioni equivalenti, frazioni decimali - Frazione di un numero - Percentuali, sconto e aumento - Espressioni con le quattro operazioni e con le parentesi tonde, quadre e graffe - Problemi aritmetici

<p>Geometria</p> <p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche individuandone varianti, invarianti, relazioni soprattutto a partire da situazioni reali.</p>	<p>e aumento nei compiti di realtà.</p> <p>1.15. Operare con i numeri relativi.</p> <p>1.16. Eseguire espressioni con le quattro operazioni e con le parentesi</p> <p>1.17. Utilizzare le conoscenze relative al numero in contesti problematici.</p> <p>Geometria</p> <p>2.1 Utilizzare strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...).</p> <p>2.2 Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</p> <p>2.3. Confrontare e misurare angoli utilizzando proprietà e strumenti.</p> <p>2.4 Riprodurre in scala una figura assegnata.</p> <p>2.5 Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.</p> <p>2.6 Conoscere la differenza tra perimetro e area.</p> <p>2.7 Calcolare l'area delle principali figure geometriche piane e di figure per scomposizione e/o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>2.8 Riconoscere le principali figure solide.</p> <p>2.9 Avvio al concetto di volume.</p> <p>2.10 Riconoscere rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali, identificare punti di vista diversi di uno stesso oggetto (dall'alto, di fronte, ecc.).</p>	<p>Geometria</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Strumenti: riga, squadra, goniometro, compasso e software. ● Trasformazioni geometriche: simmetria, traslazione, rotazione. ● Misurare angoli ● Ingrandimenti e riduzioni in scala ● Differenza tra perimetro e area ● Perimetro e area dei triangoli e quadrilateri utilizzando le misure. ● Perimetro e area dei poligoni regolari ● Piano e coordinate cartesiane. ● Misure di superficie ● Problemi di geometria
--	---	---

<p>Dati, relazioni, previsioni</p> <p>Rappresentare e interpretare classificazioni e stabilire relazioni</p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p> <p>6. Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità</p>	<p>Dati, relazioni, previsioni</p> <p>3.1 Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</p> <p>3.2 Usare le nozioni di frequenza, di moda e di media aritmetica, se adeguata alla tipologia dei dati a disposizione.</p> <p>3.3 Usare ed interpretare: diagrammi di flusso ed altri già conosciuti.</p> <p>3.4 Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p> <p>3.5 Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse, pesi per effettuare misure e stime.</p> <p>3.6 Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di misura di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p> <p>3.7 Compiere osservazioni e rilevamenti statistici semplici.</p> <p>3.8 Stabilire relazioni con l'uso delle frecce.</p> <p>3.9 Confrontare le probabilità dei vari eventi.</p> <p>Problemi</p> <p>4.1 Individuare le informazioni</p>	<p>Dati, relazioni, previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sistema monetario e cambi. ● Relazioni. ● Rappresentazioni grafiche. ● Probabilità. ● Statistica ● Misure di lunghezza, capacità, massa, area, tempo. ● Equivalenze. ● Misurazioni e stime. ● Frequenza, moda e media.
---	--	--

<p>Problemi</p> <p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole linguaggi specifici.</p>	<p>necessarie al raggiungimento di un obiettivo in una situazione problematica.</p> <p>4.2 Formulare ipotesi di risoluzione e giustificare le ipotesi fatte in situazioni problematiche concrete.</p> <p>4.3 Verbalizzare il procedimento risolutivo di un problema.</p> <p>4.4 Individuare i dati e le domande in un problema.</p> <p>4.5 Individuare in un problema dati mancanti ed eventualmente integrarli.</p> <p>4.6 Individuare in un problema dati sovrabbondanti e/o contraddittori.</p> <p>4.7 Formulare le domande pertinenti in un problema.</p> <p>4.8 Trovare soluzioni scegliendo operazioni adatte.</p> <p>4.9 Formulare il testo di un problema partendo da: domande, operazioni, dati, rappresentazioni grafiche, espressioni.</p> <p>4.10 Eseguire la procedura per la soluzione di un problema con:</p> <p>addizione;</p> <p>sottrazione;</p> <p>moltiplicazione;</p> <p>divisione;</p> <p>frazione.</p> <p>4.11 Eseguire la procedura per la risoluzione di un problema con due o più domande e</p>	<p>Problemi</p> <p>Gli elementi essenziali di un problema.</p> <p>Problemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● - con le quattro operazioni ● - con i numeri interi e decimali ● - con le frazioni e percentuali ● - con il calcolo del peso lordo/netto/tara ● - con la compravendita ● con le grandezze fisiche (peso, capacità, lunghezza, valore, tempo) ● Testi con una o più domande implicite ● Testi di diversa tipologia ● Rappresentazioni grafiche e simboliche (diagrammi) ● -I dati mancanti, sovrabbondanti e/ o contraddittori di un problema.
---	---	---

	<p>due o più operazioni.</p> <p>4.12 Eseguire la procedura per la risoluzione di un problema con una o più domande implicite.</p> <p>4.13 Individuare per un problema soluzioni diverse.</p> <p>4.14 Stabilire la possibilità di applicare in altre situazioni i procedimenti utilizzati.</p>	
--	---	--

INDICAZIONI PER I CONTENUTI

Numeri

Terminologia, proprietà e algoritmi delle operazioni
 Proprietà
 Tecniche di calcolo
 Moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000
 Moltiplicazioni e divisioni con i decimali
 Lo zero e l'uno nelle quattro operazioni
 Approssimazione e arrotondamento per eccesso o per difetto
 Previsione dei risultati
 Le classi oltre le "migliaia": milioni e miliardi
 Numeri decimali e frazioni decimali
 Numeri relativi: numeri positivi e numeri negativi
 Confronto fra numeri interi, decimali e relativi

Multipli e divisori
 Criteri di divisibilità
 Numeri primi
 Potenze
 Scrittura di un numero con le potenze di dieci

Numeri relativi.
 Frazioni.
 Numeri decimali e frazioni decimali.
 Unità frazionaria
 Frazioni complementari
 Confronto fra le frazioni
 Operazioni con le frazioni
 Percentuale e sconto

Problemi

Procedure e risoluzione di problemi
 I dati di un problema e la loro organizzazione: dalla domanda alla risoluzione

Rappresentazione dei problemi: diagrammi, schemi di calcolo, espressioni aritmetiche
Peso lordo, peso netto, tara
Spesa, ricavo, guadagno
Costo unitario, costo totale

Procedure e risoluzione di problemi non standard
Giochi, quesiti, indovinelli
Rappresentazioni schematiche
Procedura di risoluzione in forma di espressione aritmetica

Le misure convenzionali del Sistema metrico Decimale.
I numeri naturali e il sistema di numerazione decimale

Spazio e figure

Misure di lunghezza, massa, capacità, superficie
Misure di tempo
La valuta e il cambio
Problemi con l'impiego delle misure

Figure geometriche piane
I triangoli
I quadrilateri
Il cerchio
La circonferenza
I poligoni regolari
Gli strumenti per il disegno geometrico
Le aree
L'area dei poligoni
L'apotema e il lato di un poligono regolare
Area del cerchio
Area di figure irregolari
Le traslazioni, le simmetrie e le rotazioni delle figure geometriche
Isoperimetria ed equiestensione
Rappresentazione e riduzione in scala
Figure solide
Superficie delle figure solide
La misura della superficie delle principali figure solide
Il volume

I poligoni.
Il cerchio.
Le trasformazioni geometriche.
I solidi.

Dati e previsioni

Rilevamento, tabulazione ed elaborazione dei dati
Rappresentazione ed interpretazione dei dati
Dati statistici e rappresentazioni grafiche
Frequenza dei dati e calcolo della percentuale

Grafico cartesiano
Rappresentazione di dati
Probabilità matematica di un evento

INDICAZIONI PER LE VERIFICHE

Osservazioni sistematiche.
Schede iconiche e di completamento.
Verifiche orali e pratiche.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CLASSE PRIMA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p><i>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</i></p> <p><i>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;</i></p> <p><i>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</i></p> <p><i>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</i></p>	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire le quattro operazioni in N anche utilizzando le relative proprietà. • Risolvere espressioni aritmetiche. • Sistemare i numeri sulla semiretta numerica. • Risolvere espressioni contenenti potenze anche applicando le relative proprietà. • Operare con numeri in notazione scientifica. • Utilizzare i criteri di divisibilità. • Scomporre in fattori primi un numero naturale • Determinare multipli e divisori di un numero. • Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. di più numeri. • Risolvere problemi utilizzando metodi diversi • Eseguire semplici operazioni in QA. 	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici N e QA e loro rappresentazione • Le quattro operazioni e loro proprietà • Elevamento a potenza e sue proprietà • La radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato • La notazione scientifica e l'ordine di grandezza. • Il concetto di multiplo, divisore, numero primo e numero composto. • I criteri di divisibilità. • La scomposizione in fattori primi • Significato del MCD e mcm e le regole per calcolarli. • Le frazioni (anche come operatore), loro proprietà ed il calcolo frazionario.
	<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza gli opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro) • Riconoscere e classificare angoli. • Riconoscere e classificare triangoli e quadrilateri • Determinare la posizione dei punti notevoli dei triangoli • Rappresentare punti, segmenti, 	<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli enti fondamentali della geometria. • I segmenti. • Gli angoli e la loro misura. • Rette parallele e perpendicolari. • Le proprietà di rette parallele tagliate da una trasversale. • I poligoni e loro proprietà.

	<p>angoli, figure nel piano cartesiano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il perimetro di figure piane • Risolvere problemi inerenti segmenti, angoli e figure anche ricorrendo a modelli materiali e a opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, software di geometria dinamica, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> •La classificazione dei triangoli. •I punti notevoli dei triangoli e le loro proprietà. •Le caratteristiche generali dei quadrilateri.
	<p>Dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> •Organizzare e rappresentare i dati in forma grafica, utilizzando anche strumenti informatici •Rappresentare classi di dati mediante grafici • Interpretare tabelle e grafici 	<ul style="list-style-type: none"> •Le tabelle a doppia entrata •I grafici più comuni (Ideogrammi, istogrammi, areogrammi, diagramma cartesiano)

INDICAZIONI PER I CONTENUTI

Numeri

- *Gli insiemi*
- *I numeri naturali e la numerazione decimale*
- *Le quattro operazioni fondamentali*
- *La potenza e le sue proprietà*
- *Divisori, multipli e divisibilità*
- *Unità frazionarie e frazioni*
- *Operazioni con le frazioni*

Spazio e figure

- *Grandezze e misure*
- *Le basi della geometria euclidea*
- *Il piano cartesiano*
- *I segmenti*
- *Gli angoli*

- *Le rette nel piano*
- *I poligoni e le loro proprietà*
- *I triangoli e quadrilateri*

Dati e previsioni

- Rilevamento, tabulazione ed elaborazione dei dati
- Rappresentazione ed interpretazione dei dati

INDICAZIONI PER LE VERIFICHE

- *Domande a risposta aperta e chiusa*
- *Esercizi di calcolo*
- *Esercizi di applicazione di regole e proprietà*
- *Risoluzione di situazioni problematiche*
- *Rappresentazione grafica*

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CLASSE SECONDA.

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p><i>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</i></p> <p><i>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;</i></p> <p><i>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</i></p> <p><i>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</i></p>	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> •Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, potenze, ordinamenti e confronti tra i numeri conosciuti (N e Q), quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo •Trasformare numeri decimali in frazioni e viceversa. •Risolvere espressioni con numeri decimali. •Approssimare per difetto e per eccesso. •Estrarre la radice quadrata mediante scomposizione in fattori primi e mediante le tavole numeriche •Sistemare i numeri irrazionali sulla semiretta •Applicare le proprietà delle radici. •Risolvere rapporti e proporzioni. •Applicare le proprietà delle proporzioni. •Risolvere problemi con le proporzioni. •Operare con le percentuali. 	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> •Le operazioni con le frazioni. •La frazione generatrice di un numero decimale limitato o periodico. •Il concetto di estrazione di radice. •Le proprietà delle radici quadrate. •Il concetto di rapporto e proporzione. •Le proprietà delle proporzioni. •Il concetto di proporzionalità. •Il concetto di percentuale.
	<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> •Riconoscere e usare le trasformazioni geometriche, isometriche (simmetrie, traslazioni e rotazioni) e non. •Risolvere problemi sull'area dei poligoni con l'uso di formule dirette ed inverse. •Risolvere problemi con 	<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> •Le isometrie: simmetrie, traslazione e rotazione. •Il concetto di equiscomponibilità ed equivalenza •Le formule per il calcolo dell'area dei principali poligoni •Il teorema di Pitagora.

	<p>l'applicazione del teorema di Pitagora</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi su figure simili 	<ul style="list-style-type: none"> • Le terne pitagoriche • La similitudine e l'omotetia • Le proprietà dei poligoni simili.
	<p>Relazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. • Riconoscere semplici relazioni di proporzionalità. • Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni • Risolvere problemi inerenti la proporzionalità 	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di rapporto. • Il concetto di proporzione. • Il concetto di proporzionalità. • Il concetto di funzione. • Il piano cartesiano.
	<p>Dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare graficamente e interpretare semplici dati statistici 	<ul style="list-style-type: none"> • I primi elementi di statistica • La frequenza assoluta e relativa • Gli indici statistici: moda, media, mediana

INDICAZIONI PER I CONTENUTI

- Numeri**
- L'insieme Q^+ e le sue operazioni
 - L'Estrazione di radice
 - La percentuale
- Spazio e figure**
- I quadrilateri e le loro proprietà
 - Le isometrie
 - Equivalenza e area delle figure piane
 - Il teorema di Pitagora
 - Le figure simili
- Relazioni**
- Rapporti e proporzioni
 - Concetto di funzione

- Funzioni di proporzionalità

Dati e previsioni

- Primi elementi di statistica

INDICAZIONI PER LE VERIFICHE

- *Domande a risposta aperta e chiusa*
- *Esercizi di calcolo*
- *Esercizi di applicazione di regole e proprietà*
- *Risoluzione di situazioni problematiche*
- *Rappresentazione grafica*

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CLASSE TERZA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p><i>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</i></p> <p><i>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali;</i></p>	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i diversi insiemi numerici. • Rappresentare e confrontare numeri reali. • Eseguire i calcoli in Z, Q, R. • Calcolare il valore di un'espressione letterale. • Distinguere equazioni e identità • Risolvere e verificare equazioni di primo grado. 	<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici Z, Q, R. • Le quattro operazioni, le potenze e le radici in R. • I monomi, i polinomi e le operazioni con essi. • Identità ed equazioni di primo grado. • I principi di equivalenza
<p><i>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo;</i></p> <p><i>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</i></p>	<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la circonferenza e il cerchio e le loro parti • Riconoscere poligoni inscrittibili e circoscrittibili e i poligoni regolari. • Risolvere problemi sulla lunghezza della circonferenza o di archi. • Risolvere problemi sull'area del cerchio o di sue parti. • Risolvere problemi con poligoni inscritti e circoscritti. • Disegnare i diversi tipi di solidi. • Risolvere problemi relativi ai solidi (poliedri e solidi di rotazione), anche mediante l'uso di equazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Circonferenza, cerchio e loro parti; angoli al centro e angoli alla circonferenza. • Misura della lunghezza della circonferenza, dell'arco, dell'area del cerchio, del settore e della corona circolare. • Poligoni inscritti e circoscritti. • Le principali proprietà dei solidi. • Caratteristiche, aree e volumi dei solidi • Relazioni tra Peso, peso specifico e Volume
	<p>Relazioni,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y = a x$, $y = a/x$ e i loro grafici e collegarle al concetto di proporzionalità. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di funzione • Discussione di un'equazione di 1° grado

	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado 	
	<p>Dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizzare un'indagine statistica. • Riconoscere e risolvere problemi statistici in contesti diversi • Applicare le leggi della probabilità classica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le fasi di un'indagine statistica. • Il significato di media aritmetica, moda e mediana. • La probabilità classica e statistica.

INDICAZIONI PER I CONTENUTI

Numeri

- *L'insieme R e le sue operazioni*
- *Il calcolo letterale*
- *Equazioni di primo grado*

Spazio e figure

- *Circonferenza e cerchio*
- *Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza*
- *Rette e piani nello spazio*
- *Estensione solida*
- *I poliedri: superficie e volume*
- *I solidi di rotazione: superficie e volume*

Relazioni

- *Rappresentazione nel piano cartesiano di funzioni di proporzionalità diretta e inversa*

Dati e previsioni

- *I valori medi della statistica*
- *Rappresentazione grafica e interpretazione dei dati*
- *Il concetto di probabilità*

INDICAZIONI PER LE VERIFICHE

- *Domande a risposta aperta e chiusa*
- *Esercizi di calcolo*
- *Esercizi di applicazione di regole e proprietà*
- *Risoluzione di situazioni problematiche*
- *Rappresentazione grafica*