

CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA PER LA SCUOLA DELL'INFANZIA -

ANNI 3

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA.	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
1. Il bambino raggruppa e ordina secondo criteri diversi, confronta e valuta quantità: utilizza semplici simboli per registrare; compie misurazioni mediante semplici strumenti.	1.a raggruppare in base ad un criterio dato. 1b. operare con quantità (pochi/molti).	<ul style="list-style-type: none"> • Raggruppamento di oggetti in base a : colore, forma, grandezza, funzione; • Le forme geometriche: cerchio, quadrato, triangolo; • Il concetto spaziale: sopra-sotto • La dimensione degli oggetti: grande piccolo, lungo-corto, alto-basso. • Il concetto di quantità: pochi/molti.
2. E' curioso , pone domande, discute , confronta ipotesi e soluzioni.	2a Saper formulare domande.	<ul style="list-style-type: none"> • Domande.

ANNI 4

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA.	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
1. Il bambino raggruppa e ordina secondo criteri diversi, confronta e valuta quantità: utilizza semplici simboli per registrare ; compie misurazioni mediante semplici strumenti.	1a . saper raggruppare oggetti secondo più criteri dati. 1b. operare con quantità (pochi/molti)	<ul style="list-style-type: none"> • Confronto di oggetti e scoperta di uguaglianza-differenza ; • Relazioni logiche tra gli elementi della realtà; • Le dimensioni: altezza, larghezza, grandezza. • Seriazione in ordine all'altezza e alla grandezza; • Seriazione in ordine crescente e decrescente ; • Le relazioni topologiche : sopra-sotto, dentro- fuori , avanti – dietro, vicino-lontano; • Verbalizzazione di uno , nessuno , pochi, molti.
2. E' curioso , pone domande , confronta ipotesi e soluzioni .	2 a. ricercare soluzioni creative a un problema.	<ul style="list-style-type: none"> • Soluzioni creative al problema.

ANNI 5

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA .	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
1. Il bambino raggruppa e ordina secondo criteri diversi, confronta e valuta quantità: utilizza semplici simboli per registrare ; compie misurazioni mediante semplici strumenti.	1 a .raggruppare oggetti e forme , classificare e registrare secondo criteri diversi 1 b. inventare strumenti di misurazione e quantificare materiali dati	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione degli elementi di un insieme ; • Concetto di inclusione/ esclusione; • Conteggio degli elementi e associazione degli stessi ad un simbolo ; • Intuizione del valore del numero ; • Seriazione in ordine crescente e decrescente individuando 5 misure dal più alto al più basso; • Utilizzo di strumenti di misurazione convenzionali.
2. E' curioso , pone domande , confronta ipotesi e soluzioni .	2 a. adoperare lo schema investigativo del “chi, come e perché “per risolvere problemi , chiarire soluzioni, spiegare processi.	Domande sul come , chi e perché.

CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA PER LA SCUOLA PRIMARIA – CLASSE PRIMA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della cl. 5 [^] .	Obiettivi	Contenuti
<p>L'alunno:</p> <p>1. Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a strumenti per operare nella realtà.</p> <p>2. Percepisce, descrive e rappresenta relazioni spaziali, forme e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo, utilizzando in particolare strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra).</p> <p>3. Descrive, classifica e rappresenta elementi e dati in situazioni significative e li sa utilizzare per ricavare informazioni.</p> <p>4. Percepisce e rappresenta grandezze che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo, utilizzando i più comuni strumenti di misura.</p> <p>5. Impara a riconoscere situazioni di incertezza e ne parla con i compagni iniziando ad usare le espressioni "è più probabile", "è meno probabile" e, nei casi più semplici, dando una prima quantificazione.</p> <p>6. Affronta i problemi con strategie diverse e si rende conto che in molti casi possono ammettere più soluzioni. Riesce a risolverli mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati e spiegando a parole il procedimento seguito.</p>	<p>1.a Contare in senso progressivo e regressivo. 1.b Contare oggetti e confrontare raggruppamenti. 1.c Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, confrontarli, usando la relativa simbologia, e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. 1.d Eseguire semplici operazioni di addizione e sottrazione verbalizzando le procedure.</p> <p>2.a Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, utilizzando termini adeguati (sopra / sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro / fuori). 2.b Eseguire un semplice percorso partendo dalla descrizione verbale o dal disegno. 2.c Riconoscere semplici figure geometriche del piano e dello spazio.</p> <p>3.a Rappresentare relazioni e dati con diagrammi di Venn. 3.b Classificare in base ad una proprietà data e viceversa.</p> <p>4.a Osservare, individuare grandezze misurabili.</p> <p>5.a Riconoscere eventi certi, probabili, impossibili.</p> <p>6.a Individuare situazioni problematiche attraverso attività di gioco e di espressione corporea e saperle rappresentare con i diagrammi di Venn. 6.b Individuare in un problema i dati e la domanda. 6.c Risolvere problemi con una domanda e una</p>	<p>1.a/b Oggetti, quantità e grandezze. La sequenza numerica. I raggruppamenti. Numerazioni entro il 20 1.c I simboli numerici entro il 20: la successione numerica sulla linea dei numeri. Il valore posizionale di ogni cifra in base 10; i raggruppamenti. 1.d Calcolo scritto ed orale: addizioni e sottrazioni senza il cambio (sulla linea dei numeri, mediante tabelle ed operatori, in colonna)</p> <p>2.a La relazione spaziale: sopra / sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori. 2.b Percorsi liberi e guidati con istruzioni orali e scritte. 2.c Oggetti geometrici bi/tridimensionali.</p> <p>3.a Relazioni tra elementi. Relazioni d'ordine, sequenze e ritmi, seriazioni. Insieme, unitari e vuoti, sottoinsiemi. Raccolta di dati. Tabelle e grafici. 3.b Classificazioni, somiglianze e differenze. Raggruppamenti in base a determinate caratteristiche.</p> <p>4.a Confronti diretti e ordinamenti di lunghezze, volumi, pesi, capacità. 5.a Previsione e probabilità.</p> <p>6.a/b/c Problemi con una domanda e una operazione (addizione o sottrazione).</p>

CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA PER LA SCUOLA PRIMARIA – CLASSE SECONDA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della cl. 5 ^a .	Obiettivi	Contenuti
<p>L'alunno:</p> <p>1. Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a strumenti per operare nella realtà.</p>	<p>1.a Contare in senso progressivo e regressivo. 1.b Contare oggetti e confrontare raggruppamenti. 1.c Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, confrontarli, usando la relativa simbologia, e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. 1.d Eseguire operazioni di addizione e sottrazione e semplici operazioni di moltiplicazione, verbalizzando le procedure. 1.e Conoscere la tavola pitagorica a livello operatorio. 1.f Effettuare raggruppamenti per dividere.</p>	<p>1.a/b Oggetti, quantità e grandezze. Successioni numeriche e numerazioni entro il 100. 1.c I numeri naturali entro il 100 nel loro aspetto ordinale e cardinale. Numeri pari e dispari. Conteggi, confronti e ordinamenti tra numeri. Valore posizionale. Composizione e scomposizione di numeri. 1.d Addizione e sottrazione come operazioni inverse. La sottrazione come differenza. Addizioni e sottrazioni sulla linea dei numeri, in tabella, in riga e in colonna con il cambio. Verifica e termini di addizione e sottrazione. La proprietà commutativa nell'addizione. La moltiplicazione come schieramento, incrocio, addizione ripetuta. La moltiplicazione sulla linea dei numeri. La moltiplicazione in colonna. Verifica e termini della moltiplicazione. La proprietà commutativa nella moltiplicazione. La moltiplicazione con il riporto. Il doppio. 1.e Le tabelline. 1.f La divisione in riga. La divisione come ripartizione e come contenenza. I termini della divisione. La metà.</p>
<p>2. Percepisce, descrive e rappresenta relazioni spaziali, forme e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo, utilizzando in particolare strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra).</p>	<p>2.a Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, utilizzando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra / sinistra, dentro/fuori). 2.b 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.c Riconoscere, denominare e descrivere enti geometrici e figure geometriche piane.</p>	<p>2.a/b Rappresentazione grafica di spostamenti e percorsi ed uso corretto degli indicatori spaziali. La simmetria. 2.c Enti geometrici: la linea (aperta / chiusa, curva/spezzata/mista). La posizione della linea sul piano. Regioni e confini. Le figure piane e solide</p>
<p>3. Descrive, classifica e rappresenta elementi e dati in situazioni significative e li sa utilizzare per ricavare informazioni.</p>	<p>3.a Rappresentare relazioni e dati con diagrammi di Venn, di Carroll e ad albero. 3.b Classificare numeri, figure, oggetti in base ad una proprietà, utilizzando opportune rappresentazioni. 3.c Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza.</p>	<p>3.a Indagini statistiche e rappresentazione grafica dei dati: l'istogramma. 3.b Classificazione di elementi secondo uno o due criteri, formando: insiemi, sottoinsiemi, intersezione di insiemi. I connettivi e i quantificatori 3.c Sequenze e ritmi.</p>
<p>4. Percepisce e rappresenta grandezze che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo, utilizzando i più comuni strumenti di misura.</p>	<p>4.a Osservare, individuare grandezze misurabili.</p>	<p>4.a Concetto di misura. Misurazioni con campioni arbitrari.</p>

CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA PER LA SCUOLA PRIMARIA – CLASSE TERZA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della cl. 5 [^] .	Obiettivi	Contenuti
<p>L'alunno:</p> <p>1. Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a strumenti per operare nella realtà.</p>	<p>1.a Contare in senso progressivo e regressivo. 1.b Contare oggetti e confrontare raggruppamenti. 1.c Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, confrontarli, usando la relativa simbologia, e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta. 1.d Eseguire operazioni di addizione e sottrazione e semplici operazioni di moltiplicazione, verbalizzando le procedure. 1.e Conoscere la tavola pitagorica a livello operatorio. 1.f Effettuare raggruppamenti per dividere.</p>	<p>1.a/b Oggetti, quantità e grandezze. Successioni numeriche e numerazioni entro il 100. 1.c I numeri naturali entro il 100 nel loro aspetto ordinale e cardinale. Numeri pari e dispari. Conteggi, confronti e ordinamenti tra numeri. Valore posizionale. Composizione e scomposizione di numeri. 1.d Addizione e sottrazione come operazioni inverse. La sottrazione come differenza. Addizioni e sottrazioni sulla linea dei numeri, in tabella, in riga e in colonna con il cambio. Verifica e termini di addizione e sottrazione. La proprietà commutativa nell'addizione. La moltiplicazione come schieramento, incrocio, addizione ripetuta. La moltiplicazione sulla linea dei numeri. La moltiplicazione in colonna. Verifica e termini della moltiplicazione. La proprietà commutativa nella moltiplicazione. La moltiplicazione con il riporto. Il doppio. 1.e Le tabelline. 1.f La divisione in riga. La divisione come ripartizione e come contenezza. I termini della divisione. La metà.</p>
<p>2. Percepisce, descrive e rappresenta relazioni spaziali, forme e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo, utilizzando in particolare strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra).</p>	<p>2.a Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti, utilizzando termini adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra / sinistra, dentro/fuori). 2.b 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.c Riconoscere, denominare e descrivere enti geometrici e figure geometriche piane.</p>	<p>2.a/b Rappresentazione grafica di spostamenti e percorsi ed uso corretto degli indicatori spaziali. La simmetria. 2.c Enti geometrici: la linea (aperta / chiusa, curva/spezzata/mista). La posizione della linea sul piano. Regioni e confini. Le figure piane e solide</p>
<p>3. Descrive, classifica e rappresenta elementi e dati in situazioni significative e li sa utilizzare per ricavare informazioni.</p>	<p>3.a Rappresentare relazioni e dati con diagrammi di Venn, di Carroll e ad albero. 3.b Classificare numeri, figure, oggetti in base ad una proprietà, utilizzando opportune rappresentazioni. 3.c Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza.</p>	<p>3.a Indagini statistiche e rappresentazione grafica dei dati: l'istogramma. 3.b Classificazione di elementi secondo uno o due criteri, formando: insiemi, sottoinsiemi, intersezione di insiemi. I connettivi e i quantificatori 3.c Sequenze e ritmi.</p>
<p>4. Percepisce e rappresenta grandezze che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo, utilizzando i più comuni strumenti di misura.</p>	<p>4.a Osservare, individuare grandezze misurabili.</p>	<p>4.a Concetto di misura. Misurazioni con campioni arbitrari.</p>

CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA PER LA SCUOLA PRIMARIA – CLASSE QUARTA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della cl. 5 [^] .	Obiettivi	Contenuti
<p>L'alunno:</p> <p>1. Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a strumenti per operare nella realtà.</p> <p>2. Percepisce, descrive e rappresenta relazioni spaziali, forme e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo, utilizzando in particolare strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra).</p> <p>3. Descrive, classifica e rappresenta elementi e dati in situazioni significative e li sa utilizzare per ricavare informazioni.</p> <p>4. Percepisce e rappresenta grandezze che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo, utilizzando i più comuni strumenti di misura.</p>	<p>1.a Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre.</p> <p>1.b Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, confrontarli, usando la relativa simbologia, e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta.</p> <p>1.c Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali.</p> <p>1.d Eseguire le 4 operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali.</p> <p>1.e Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10.</p> <p>1.f Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete e alle unità di misura utilizzate nella quotidianità.</p> <p>2.a Localizzare e comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico rispetto a se stessi, ad altre persone e punti di riferimento oggettivi utilizzando termini adeguati.</p> <p>2.b Eseguire percorsi, descriverli verbalmente e attraverso rappresentazioni grafiche e plastiche.</p> <p>2.c Riconoscere e descrivere enti geometrici e figure geometriche del piano e dello spazio denominandone gli elementi essenziali..</p> <p>2.d Disegnare sagome di oggetti sul piano.</p> <p>3.a Raccogliere, organizzare rappresentare dati utilizzando diagrammi, schemi, tabelle.</p> <p>3.b Classificare in base ad una o più proprietà; viceversa riconoscere la proprietà di una classificazione data.</p> <p>4.a Osservare, individuare e confrontare grandezze misurabili.</p> <p>4.b Effettuare misure per conteggio.</p> <p>4.c Misurare segmenti utilizzando sia il metro, sia unità arbitrarie e collegando le pratiche di misura alle conoscenze sui numeri e operazioni.</p>	<p>1.a Oggetti, quantità e grandezze. Successioni numeriche e numerazioni entro il 1000.</p> <p>1.b I numeri naturali entro il 1000. Lettura, scrittura, composizione e scomposizione di numeri naturali. Valore posizionale delle cifre, in particolare dello zero; confronto, ordinamento e rappresentazione sulla retta.</p> <p>1.c/d Calcolo scritto e mentale di semplici operazioni. Operazioni in tabella, in riga e in colonna. La moltiplicazione e la divisione come operazioni inverse. Moltiplicazioni con il secondo fattore di 2 cifre. Divisioni con il divisore di una cifra. Verifica e termini della divisione. Moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000 di numeri interi. La proprietà associativa nell'addizione e nella moltiplicazione.</p> <p>1.e La tabella della moltiplicazione.</p> <p>1.f La frazione e i suoi termini. La frazione come parte di un intero. La frazione di un numero. La frazione decimale. Dalle frazioni decimali ai numeri decimali e viceversa. Lettura, scrittura, composizione e scomposizione di numeri decimali. Valore posizionale delle cifre; confronto, ordinamento e rappresentazione sulla retta.</p> <p>2.a/d Localizzazione e rappresentazione grafica di oggetti sul piano: le coordinate.</p> <p>2.b Rappresentazione grafica di percorsi sul piano.</p> <p>2.c Enti geometrici: retta/semiretta/ segmento. Rapporti spaziali tra due linee rette: incidenza, parallelismo, perpendicolarità. L'angolo: definizione e classificazione per confronto con l'angolo retto. Dai corpi tridimensionali alle figure geometriche piane e solide: loro rappresentazione grafica.</p> <p>3.a Raccolta, organizzazione, elaborazione e rappresentazione grafica di dati, mediante ideogrammi, e di relazioni, mediante diagrammi di Venn, di Carroll e ad albero.</p> <p>3.b Classificazione di oggetti in base ad una o più proprietà. Riconoscimento della proprietà di una classificazione data.</p> <p>4.a Grandezze. Fasi della misurazione.</p> <p>4.b Misure arbitrarie.</p> <p>4.c Misure convenzionali: il sistema metrico decimale.</p>

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della cl. 5[^].	Obiettivi	Contenuti
<p>5. Impara a riconoscere situazioni di incertezza e ne parla con i compagni iniziando ad usare le espressioni “è più probabile”, “è meno probabile” e, nei casi più semplici, dando una prima quantificazione.</p> <p>6. Affronta i problemi con strategie diverse e si rende conto che in molti casi possono ammettere più soluzioni. Riesce a risolverli mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati e spiegando a parole il procedimento seguito.</p>	<p>5.a Riconoscere eventi certi, probabili, impossibili.</p> <p>6.a Analizzare, rappresentare e risolvere situazioni problematiche utilizzando le 4 operazioni.</p> <p>6.b Risolvere elementari problemi relativi al perimetro di semplici figure geometriche piane, calcolando misure per conteggio.</p>	<p>5.a Eventi certi, probabili, impossibili.</p> <p>6.a Problemi con le 4 operazioni. Problemi con 2 domande e 2 operazioni. Problemi con dati utili / inutili. Problemi con le frazioni</p> <p>6.b Problemi elementari relativi al perimetro di semplici figure geometriche piane, calcolando misure per conteggio.</p>

CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA PER LA SCUOLA PRIMARIA – CLASSE QUINTA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della cl. 5 [^] .	Obiettivi	Contenuti
<p>L'alunno:</p> <p>1. Si muove con sicurezza nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali e sa valutare l'opportunità di ricorrere a strumenti per operare nella realtà.</p> <p>2. Percepisce, descrive e rappresenta relazioni spaziali, forme e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo, utilizzando in particolare strumenti per il disegno geometrico (riga, compasso, squadra).</p> <p>3. Descrive, classifica e rappresenta elementi e dati in situazioni significative e li sa utilizzare per ricavare informazioni.</p> <p>4. Percepisce e rappresenta grandezze che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo, utilizzando i più comuni strumenti di misura.</p>	<p>1.a Rappresentare numeri naturali, interi e decimali sulla retta .</p> <p>1.b Conoscere la divisione col resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero.</p> <p>1.c Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali ed eseguire le 4 operazioni.</p> <p>1.d Conoscere il concetto di frazione e di frazioni proprie, improprie, apparenti, equivalenti, complementari e decimali.</p> <p>1.e Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane.</p> <p>1.f Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra.</p> <p>2.a Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.</p> <p>2.b Descrivere figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie.</p> <p>2.c Riprodurre una figura in base ad una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre).</p> <p>2.d Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse.</p> <p>2.e Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando ad esempio la carta a quadretti).</p> <p>2.f Determinare il perimetro e l'area di una figura attraverso la manipolazione di modelli.</p> <p>3.a Rappresentare relazioni e dati e utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.</p> <p>3.b Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza.</p> <p>3.c Classificare le più comuni figure geometriche piane, in base ad elementi significativi.</p> <p>4.a Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, capacità, intervalli temporali, masse/pesi e usarle per effettuare misure e stime.</p> <p>4.b Passare da un'unità di misura ad un'altra limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.</p>	<p>1.a/e I numeri naturali, interi e decimali entro l'ordine delle migliaia; confronto, ordinamento e rappresentazione sulla retta. Valore posizionale delle cifre.</p> <p>1.b La divisione con il divisore di 2 cifre. Multipli e divisori di un numero.</p> <p>1.c Le operazioni con numeri interi e decimali: termini, prove e proprietà. La proprietà dissociativa nell'addizione e nella moltiplicazione; la proprietà invariante nella sottrazione e nella divisione. Moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000 di numeri interi e decimali.</p> <p>1.d/e Le frazioni: decimali, proprie, improprie, apparenti, complementari, equivalenti.</p> <p>1.f La numerazione romana</p> <p>2.a Il piano cartesiano: localizzazione di punti.</p> <p>2.b/c I poligoni: concavi e convessi. I triangoli. I quadrilateri: parallelogrammi (quadrato, rettangolo, rombo, romboide) e trapezi.</p> <p>2.d Le isometrie: traslazione, rotazione e ribaltamento.</p> <p>2.e Ingrandimenti e riduzioni in scala.</p> <p>2.f Il perimetro dei poligoni. Figure isoperimetriche, congruenti, equivalenti. Intuizione del concetto di area.</p> <p>3.a Indagini statistiche e rappresentazione grafica dei dati: l'areogramma</p> <p>3.b La frequenza, la moda e la media aritmetica.</p> <p>3.c Classificazione di figure in base ad una o più proprietà.</p> <p>4.a Misure di lunghezza, peso, capacità. Peso lordo, peso netto, tara. Il grado. Misure di tempo e di valore: costo unitario/costo totale.</p> <p>4.b Equivalenze.</p>

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della cl. 5[^].	Obiettivi	Contenuti
<p>5. Impara a riconoscere situazioni di incertezza e ne parla con i compagni iniziando ad usare le espressioni “è più probabile”, “è meno probabile” e, nei casi più semplici, dando una prima quantificazione.</p> <p>6. Affronta i problemi con strategie diverse e si rende conto che in molti casi possono ammettere più soluzioni. Riesce a risolverli mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati e spiegando a parole il procedimento seguito.</p>	<p>5.a Riconoscere eventi certi, probabili, impossibili.</p> <p>6.a Analizzare il testo di un problema, individuare le informazioni e le procedure di risoluzione.</p> <p>6.b Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure</p> <p>6.c Utilizzare grandezze e unità di misura per risolvere problemi.</p> <p>6.d Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.</p>	<p>5.a Casi favorevoli al verificarsi di un evento.</p> <p>6.a/d Problemi logici. Problemi aritmetici con dati impossibili, mancanti, impliciti. Problemi con più domande esplicite e più operazioni. Problemi con domanda implicita.</p> <p>6.b/d Problemi geometrici.</p> <p>6.c/d Problemi sulle misure.</p>

CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA per la SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CLASSE PRIMA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze. (al termine del triennio)	OBIETTIVI	CONTENUTI
1. L'alunno utilizza tecniche e procedure del calcolo aritmetico ed algebrico e utilizza gli strumenti matematici per operare nella realtà	1a. Comprendere il significato logico dei numeri nell'insieme N e rappresentarli sulla retta orientata 1b. Eseguire calcoli scritti e mentali con le quattro operazioni e saper applicare le loro proprietà 1c. Comprendere il significato di potenza, eseguire calcoli con potenze ed applicare proprietà per semplificare calcoli e notazioni. 1d. Eseguire espressioni di calcolo con i numeri naturali 1e. Comprendere il significato del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande 1f. Costruire formule che contengono lettere per esprimere proprietà	1a. L'insieme dei numeri naturali e le sue caratteristiche 1b. Le quattro operazioni fondamentali e le loro proprietà per eseguire calcoli mentali e scritti 1c. Il significato di potenza come moltiplicazione ripetuta e le sue proprietà 1d. Le espressioni numeriche: ordine di svolgimento delle operazioni e loro risoluzione 1e. Numeri primi e composti. Criteri di divisibilità MCD e m.c.m. 1f. Uso di lettere per generalizzare formule che esprimono proprietà
2. L'alunno percepisce, descrive, misura, riproduce, confronta ed analizza figure geometriche, che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo, individuando invarianti e relazioni.	2a. Riconoscere i principali enti e conoscere definizioni e proprietà di segmenti, rette ed angoli. 2b. Riprodurre disegni geometrici con uso di strumenti appropriati anche in base a una descrizione fatta da altri 2c. Conoscere definizioni e proprietà di alcune figure piane e riconoscerle in situazioni concrete 2d. Conoscere formule dirette ed inverse per operare con segmenti, angoli, poligoni 2e. Individuare punti e segmenti nel piano cartesiano	2a.-b. I principali enti della geometria (segmenti, angoli,.....), loro proprietà e rappresentazione grafica 2c.-d. Le figure piane: caratteristiche e rappresentazione; formule dirette e inverse per calcolo del perimetro 2e. Il piano cartesiano: rappresentazione e individuazione di punti e segmenti
3. L'alunno riconosce e risolve problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendola in termini matematici; individua le strategie più appropriate per la soluzione di problemi	3a. Analizzare il testo di un problema e progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe dopo aver valutato la strategia più opportuna. 3b. Risolvere problemi con le 4 operazioni con il metodo delle espressioni, con il metodo grafico e con i diagrammi di flusso 3c. Risolvere problemi usando le proprietà geometriche dei segmenti, degli angoli e delle figure per calcolare perimetri e ripercorrerne le procedure di soluzione anche in casi reali di facile leggibilità	3a.-b.-c. Strategie risolutive di situazioni problematiche: lettura, impostazione e svolgimento di problemi con il metodo delle espressioni, il metodo grafico, il diagramma di flusso e l'applicazione delle proprietà delle figure geometriche
4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche	4a. Raccogliere, organizzare un insieme di dati in tabelle 4b. Rappresentare classi di dati mediante l'uso di grafici diversi 4c. Elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico	4a.-b.-c. Le fasi di una ricerca statistica: individuazione della popolazione, rilevamento ed elaborazione dei dati, rappresentazione grafica del fenomeno, anche attraverso l'uso del foglio elettronico

CLASSE SECONDA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze. (al termine del triennio)	OBIETTIVI	CONTENUTI
<p>1. L'alunno utilizza tecniche e procedure del calcolo aritmetico ed algebrico e utilizza gli strumenti matematici per operare nella realtà</p>	<p>1a. Comprendere il significato logico di numeri nell'insieme Q e rappresentarli sulla retta orientata 1b. Eseguire calcoli con frazioni e applicare le loro proprietà, saper usare la calcolatrice in situazioni particolari 1c. Trasformare numeri decimali in frazioni e viceversa 1d. Conoscere ed operare con le radici quadrate come operatore inverso dell'elevamento al quadrato 1e. Eseguire espressioni di calcolo con i numeri frazionari 1f. Dedurre formule inverse</p>	<p>1a.-b. L'insieme dei numeri razionali e le loro proprietà: rappresentazione sulla retta orientata, l'operatività nell'insieme Q (anche con l'uso della calcolatrice) 1c. Trasformazione di frazioni in numeri decimali e viceversa: numeri decimali limitati, illimitati, periodici 1d. Concetto di radice quadrata e suo utilizzo in situazioni problematiche 1e. Espressioni con le frazioni: tecniche di risoluzione; approfondimento del concetto di operazione inversa</p>
<p>2. L'alunno percepisce, descrive, misura, riproduce, confronta ed analizza figure geometriche, che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo, individuando invarianti e relazioni.</p>	<p>2a. Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure piane, anche in situazioni concrete 2b. Riprodurre disegni geometrici con uso di strumenti appropriati anche in base a una descrizione fatta da altri 2c. Conoscere formule dirette ed inverse per calcolare le aree dei poligoni e comprendere il concetto di equiestensione ed equivalenza 2d. Conoscere il teorema di Pitagora 2e. Rappresentare i poligoni nel piano cartesiano</p>	<p>2a.-b. I poligoni: definizioni, proprietà, rappresentazione 2c. Equivalenza di figure piane; utilizzo di formule dirette ed inverse per il calcolo delle aree dei poligoni in situazioni problematiche 2d. Conoscenza e applicazione del teorema di Pitagora alla geometria piana 2e. Il piano cartesiano: rappresentazione di poligoni nel sistema di riferimento cartesiano</p>
<p>3. L'alunno riconosce e risolve problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendola in termini matematici; individua le strategie più appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>3a. Analizzare il testo di un problema e progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe per risolvere problemi di proporzionalità, percentuale del tre semplice 3b. Risolvere problemi usando le proprietà geometriche delle figure per calcolare aree anche in casi reali di facile leggibilità</p>	<p>3a.-b. Strategie risolutive di situazioni problematiche: lettura, impostazione e svolgimento di problemi aritmetici (proporzionalità, tre semplice, percentuale) e geometrici (aree e teorema di Pitagora)</p>
<p>4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</p>	<p>4a. Confrontare dati al fine di prendere decisioni utilizzando frequenze, medie e mediane 4b. Leggere, interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenza fra elementi di due insiemi 4c. Elaborare e gestire calcoli attraverso un foglio elettronico</p>	<p>4a.-b.-c. L'indagine statistica: elaborazione dei dati mediante il calcolo della frequenza, della moda, della mediana; interpretazione dei dati e loro rappresentazione grafica, anche mediante l'uso del foglio elettronico</p>

CLASSE TERZA

Traguardi per lo sviluppo delle competenze. (al termine del triennio)	OBIETTIVI	CONTENUTI
<p>1. L'alunno utilizza tecniche e procedure del calcolo aritmetico ed algebrico e utilizza gli strumenti matematici per operare nella realtà</p>	<p>1a. Comprendere il significato logico dei numeri in \mathbb{R} e rappresentarli sulla retta orientata. 1b. Eseguire calcoli con i numeri relativi e applicare le proprietà delle operazioni 1c. Eseguire espressioni di calcolo con i numeri relativi 1 d. Calcolare una espressione letterale sostituendo numeri alle lettere. Operare con monomi e polinomi. 1e. Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. 1f. Comprendere il concetto di funzione, tabulare e usare il piano cartesiano per rappresentarle graficamente.</p>	<p>1a.-b.-c. L'insieme \mathbb{R} dei numeri reali e le sue caratteristiche; rappresentazione sulla retta orientata, le operazioni nell'insieme \mathbb{R}; risoluzione di espressioni con i numeri reali 1d. Il calcolo letterale: dai numeri alle lettere; monomi e polinomi e operatività con essi 1e. Equazioni di 1° grado ad un'incognita: risoluzione e verifica di equazioni; risoluzione di problemi con equazioni 1 f. Le funzioni: concetto; costruzione di tabelle e rappresentazione di funzioni nel piano cartesiano</p>
<p>2. L'alunno percepisce, descrive, misura, riproduce, confronta ed analizza figure geometriche, che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo, individuando invarianti e relazioni.</p>	<p>2a. Conoscere le formule per calcolare la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio, riflettendo sul significato di π 2b. Rappresentare oggetti e figure tridimensionali tramite disegni sul piano e con uso di strumenti appropriati anche in base a una descrizione fatta da altri 2c. Conoscere le formule per il calcolo delle superfici, del volume e del peso delle figure tridimensionali più comuni e dare stime di questi per gli oggetti della vita quotidiana 2d. Applicare il teorema di Pitagora in matematica e in situazioni reali 2e. Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</p>	<p>2a. Lunghezza della circonferenza e area del cerchio: formule dirette ed inverse; uso ragionato del π 2b. Le rette ed i piani nello spazio: rappresentazione di figure tridimensionali su un foglio o con un cartoncino 2c. I poliedri ed i solidi di rotazione: calcolo della superficie, del volume e del peso mediante l'utilizzo di formule dirette ed inverse con l'applicazione del teorema di Pitagora 2e. Dimostrazioni per giungere alle principali formule utilizzate</p>
<p>3. L'alunno riconosce e risolve problemi di vario genere analizzando la situazione e traducendola in termini matematici; individua le strategie più appropriate per la soluzione di problemi</p>	<p>3a. Analizzare il testo di un problema e formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici 3b. Risolvere problemi usando le proprietà geometriche dei solidi per calcolare superfici, volumi e pesi anche in casi reali di facile leggibilità 3c. Risolvere semplici problemi di geometria analitica, applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche sul piano cartesiano</p>	<p>3a.-b.-c. Strategie risolutive di situazioni problematiche: lettura, impostazione e svolgimento di problemi algebrici, geometrici e di geometria analitica mediante l'uso di equazioni, formule di geometria solida e formule relative alle figure nel piano cartesiano</p>
<p>4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</p>	<p>4a. Riconoscere una relazione tra variabili in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica 4b. Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione 4c. Elaborare dati statistici utilizzando un foglio elettronico per rappresentare in forma grafica i risultati. 4d. Calcolare la probabilità di un evento e discutere i modi per assegnare ad essi una probabilità.</p>	<p>4a.-b. Funzioni matematiche: studio della funzione e rappresentazione del suo grafico nel piano cartesiano 4c. La statistica: elaborazione dei dati (frequenze cumulate, numeri indici) e rappresentazione grafica del fenomeno su foglio elettronico 4d. La probabilità: eventi indipendenti ed eventi dipendenti; rappresentazione grafica della probabilità (grafo ad albero)</p>