

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI CL. 3^a primaria)

L'alunno si muove con facilità nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali entro il 100.

Riconosce forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.

Utilizza alcuni strumenti per il disegno geometrico (riga e squadra) e gli strumenti per misurare le lunghezze e il tempo (metro e orologi).

Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce semplici rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.

Riconosce e quantifica, in casi semplici e relativi all'esperienza diretta, situazioni di incertezza.

Risolve facili problemi con una delle quattro operazioni dimostrando di sapersi orientare bene nella comprensione del testo, mantenendo il controllo sui risultati.

Costruisce semplici ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.

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.

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo fino a 20 ⇒ Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta ⇒ Eseguire mentalmente addizioni e sottrazioni con i numeri naturali fino a 20 e verbalizzare le procedure di calcolo. <p>Spazio e figure In contesto concreto e operativo</p> <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 adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori) ⇒ 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 ⇒ Riconoscere e denominare le più comuni figure geometriche <p>Relazioni, misure, dati e previsioni In contesto concreto e operativo</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Classificare oggetti in base a una proprietà utilizzando rappresentazioni opportune ⇒ Argomentare sui criteri che sono stati usati per realizzare classificazioni e ordinamenti assegnati ⇒ Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle ⇒ Confrontare la lunghezza di oggetti collegando le pratiche di misura alle conoscenze sui numeri 	<p>Numeri</p> <p>I numeri naturali fino a 20 Addizioni e sottrazioni</p> <p>Spazio e figure</p> <p>La posizione degli oggetti nello spazio Percorsi Figure geometriche comuni</p> <p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <p>Classificazione con un solo attributo (universo, attributo, appartenenza, uso del connettivo <u>non</u>) Confronto diretto di lunghezze</p>

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI CL. 3^a primaria)

L'alunno si muove con facilità nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali entro il 100.

Riconosce forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.

Utilizza alcuni strumenti per il disegno geometrico (riga e squadra) e gli strumenti per misurare le lunghezze e il tempo (metro e orologi).

Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce semplici rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.

Riconosce e quantifica, in casi semplici e relativi all'esperienza diretta, situazioni di incertezza.

Risolve facili problemi con una delle quattro operazioni dimostrando di sapersi orientare bene nella comprensione del testo, mantenendo il controllo sui risultati.

Costruisce semplici ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.

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

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre, quattro.....dieci ⇒ Leggere e scrivere i numeri naturali fino a 100 in notazione decimale, con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta ⇒ Eseguire mentalmente entro il 100 semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo ⇒ Conoscere le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni scritte con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali. <p>Spazio e figure</p> <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 adeguati (sopra/sotto, davanti/dietro, destra/sinistra, dentro/fuori) ⇒ 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 ⇒ Riconoscere e denominare linee e figure geometriche. <p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Classificare numeri, figure, oggetti in base a una proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini ⇒ Misurare segmenti utilizzando unità arbitrarie e collegando le pratiche di misura alle conoscenze sui numeri 	<p>Numeri</p> <p>Numerazioni per 1-2-3....10 fino a 100 I numeri naturali fino a 100 Addizioni e sottrazioni: calcolo orale e in colonna Avvio al concetto di moltiplicazione e di divisione; tabelline</p> <p>Spazio e figure</p> <p>La posizione degli oggetti nello spazio Percorsi Linee e figure geometriche</p> <p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <p>Classificazione Misurazione di lunghezze</p>

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI CL. 3^a primaria)

L'alunno si muove con facilità nel calcolo scritto e mentale con i numeri naturali entro il 100.

Riconosce forme del piano e dello spazio, relazioni e strutture che si trovano in natura o che sono state create dall'uomo.

Utilizza alcuni strumenti per il disegno geometrico (riga e squadra) e gli strumenti per misurare le lunghezze e il tempo (metro e orologi).

Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce semplici rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici.

Riconosce e quantifica, in casi semplici e relativi all'esperienza diretta, situazioni di incertezza.

Risolve facili problemi con una delle quattro operazioni dimostrando di sapersi orientare bene nella comprensione del testo, mantenendo il controllo sui risultati.

Costruisce semplici ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.

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.

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Contare oggetti o eventi, con la voce e mentalmente, in senso progressivo e regressivo e per salti di due, tre.....dieci ⇒ Leggere e scrivere i numeri naturali in notazione decimale, fino al 1000 con la consapevolezza del valore che le cifre hanno a seconda della loro posizione; confrontarli e ordinarli, anche rappresentandoli sulla retta ⇒ Eseguire mentalmente semplici operazioni con i numeri naturali e verbalizzare le procedure di calcolo Conoscere con sicurezza le tabelline della moltiplicazione dei numeri fino a 10. Eseguire le operazioni con i numeri naturali con gli algoritmi scritti usuali . ⇒ Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere semplici situazioni quotidiane . ⇒ Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali, rappresentarli sulla retta ed eseguire semplici addizioni e sottrazioni, anche con riferimento alle monete o ai risultati di semplici misure. <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Riconoscere figure riflesse ⇒ Disegnare e descrivere figure geometriche(linee, angoli, rettangoli) e costruire modelli materiali anche nello spazio, utilizzando strumenti appropriati; identificarne elementi significativi e simmetrie. <p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Classificare numeri, figure, oggetti in base a una o più proprietà, utilizzando rappresentazioni opportune, a seconda dei contesti e dei fini ⇒ Rappresentare relazioni e dati con diagrammi, schemi e tabelle ⇒ Misurare segmenti utilizzando sia unità arbitrarie sia il metro, collegando le pratiche di misura alle conoscenze sui numeri e sulle operazioni ⇒ Misurare massa/peso e capacità/volumi utilizzando unità arbitrarie 	<p>Numeri</p> <p>Numerazioni per 1-2-3....10 fino a 100 Numeri naturali fino al 1000 Le 4 operazioni: calcolo mentale e in colonna Numeri decimali e frazioni in contesto operativo e quotidiano</p> <p>Spazio e figure</p> <p>Simmetrie assiali Linee, angoli, figure geometriche, contorno ed estensione</p> <p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <p>Classificazione con 1 e con 2 attributi (intersezione, uso dei connettivi e, o, né...né) Misurazione di lunghezze e avvio masse e capacità</p>

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI CL. 5^a primaria). 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. 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, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...). Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza. Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. 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. Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri. Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione,...). 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.

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇨ Conoscere la divisione con resto fra numeri naturali ⇨ Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali ⇨ Dare stime per il risultato di una operazione ⇨ Conoscere il concetto di frazione e di frazioni equivalenti ⇨ Utilizzare numeri decimali e frazioni per descrivere situazioni quotidiane ⇨ Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti e quotidiani ⇨ Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica ⇨ Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇨ Descrivere e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie ⇨ Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria se disponibile) ⇨ Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti ⇨ Costruire e utilizzare modelli materiali nel piano ⇨ Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse ⇨ Riprodurre in scala una figura assegnata (utilizzando ad esempio la carta a quadretti) ⇨ Determinare il perimetro di una figura <p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇨ Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni ⇨ Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura ⇨ Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, intervalli temporali, masse/pesi e usarle per effettuare stime e misure ⇨ Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario ⇨ In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili ⇨ Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure 	<p>Numeri</p> <p>La divisione in colonna fra numeri naturali con divisore a 2 cifre</p> <p>Multipli e divisori di un numero</p> <p>Numeri con la virgola</p> <p>Frazioni</p> <p>Numeri interi negativi in contesti quotidiani</p> <p>Sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra</p> <p>Spazio e figure</p> <p>Figure geometriche: costruzione, disegno, caratteristiche e perimetro</p> <p>Simmetria, traslazione e rotazione</p> <p>Riduzione in scala</p> <p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <p>Classificazione</p> <p>Misurazioni: le unità di misura convenzionali, equivalenze (lunghezza, massa, capacità)</p> <p>Riconoscimento dell'incertezza e prima quantificazione in situazioni quotidiane</p>

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI CL. 5^a primaria)

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. 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, squadra) e i più comuni strumenti di misura (metro, goniometro...). Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni (tabelle e grafici). Ricava informazioni anche da dati rappresentati in tabelle e grafici. Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza. Legge e comprende testi che coinvolgono aspetti logici e matematici. 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. Costruisce ragionamenti formulando ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri. Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione,...). 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.

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇨ Conoscere la divisione con resto fra numeri naturali; individuare multipli e divisori di un numero ⇨ Leggere, scrivere, confrontare numeri decimali ed eseguire le quattro operazioni con sicurezza, valutando l'opportunità di ricorrere al calcolo mentale, scritto o con la calcolatrice a seconda delle situazioni ⇨ Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane. Conoscere il concetto di frazione e di frazioni equivalenti ⇨ Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti ⇨ Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica ⇨ Conoscere sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇨ Descrivere e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri ⇨ Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria) ⇨ Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione ⇨ Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione <p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇨ Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni ⇨ Usare le nozioni di media aritmetica e di frequenza ⇨ Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura ⇨ Conoscere le principali unità di misura per lunghezze, angoli, aree, volumi/capacità, intervalli temporali, masse/pesi e usarle per effettuare misure e stime ⇨ Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune ⇨ In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e argomenta qual è il più probabile, dando una prima quantificazione, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili 	<p>Numeri</p> <p>La divisione in colonna con divisore di 2 e di 3 cifre</p> <p>Multipli e divisori di un numero</p> <p>Le 4 operazioni con i numeri con la virgola</p> <p>Le frazioni</p> <p>I numeri negativi in contesti quotidiani</p> <p>Sistemi di notazioni dei numeri che sono o sono stati in uso in luoghi, tempi e culture diverse dalla nostra</p> <p>Spazio e figure</p> <p>Figure geometriche piane: costruzione, disegno, caratteristiche, perimetro, area (*)</p> <p>Relazioni, misure, dati e previsioni</p> <p>Rappresentazione di dati e loro utilizzo; media e frequenza</p> <p>Misurazioni ed equivalenze</p> <p>Quantificazione dell'incertezza</p>

(*) VEDERE QUEST'ANNO QUANTE ATTIVITA' SI RIESCONO A SVOLGERE E POI VALUTARE EVENTUALI CORREZIONI DEL POF

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI cl. 3^a sec. I gr.)

L'alunno 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.

Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.

Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.

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 ad una classe di problemi.

Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).

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.

Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni,...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.

Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi,...) si orienta con situazioni di probabilità.

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 con la realtà

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Eseguire le quattro operazioni in N ⇒ Dare stime approssimate per il risultato di una operazione, anche per controllare la plausibilità di un calcolo già fatto ⇒ Rappresentare i numeri conosciuti sulla semiretta orientata ⇒ Individuare i multipli e i divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri ⇒ Scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini ⇒ Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in diverse situazioni concrete ⇒ Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo, consapevoli del significato ⇒ Usare le proprietà delle potenze anche per semplificare calcoli e notazioni ⇒ Eseguire mentalmente semplici calcoli, utilizzando le proprietà per raggruppare e semplificare le operazioni ⇒ Descrivere con una espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema ⇒ Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni ⇒ Conoscere il concetto di frazione e di frazioni equivalenti; confrontare frazioni; avviare al calcolo nell'insieme Qa <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Riprodurre figure e disegni geometrici anche sul piano cartesiano, utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti ⇒ Conoscere definizioni e proprietà significative delle principali figure piane ⇒ Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione fatta da altri ⇒ Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure <p>Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Conoscere il concetto di insieme, i modi di rappresentare gli insiemi e le principali operazioni con essi <p>Misure dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Rappresentare insiemi di dati 	<p>Il numero</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ripresa complessiva dei numeri e dell'aritmetica della scuola primaria ▪ Introduzione del concetto di numero naturale a partire dagli insiemi ▪ Operazioni in N ▪ Potenze di numeri naturali ▪ I multipli e i divisori di un numero ▪ I numeri primi ▪ m.c.m. e M.C.D ▪ La frazione come operatore sull'intero e come quoziente ▪ Confronto di frazioni ▪ Operazioni in Qa <p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le grandezze geometriche e la loro misura ▪ Enti geometrici fondamentali ▪ I segmenti ▪ Gli angoli ▪ Problemi con segmenti e angoli ▪ Figure piane: i poligoni, proprietà caratteristiche di triangoli, quadrilateri e poligoni regolari; ▪ Problemi con le figure <p>Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rappresentazione di un insieme ▪ Unione, intersezione e differenza <p>Misure, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Istogrammi, ortogrammi e diagrammi cartesiani

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI cl. 3[^] sec. I gr.)

L'alunno 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.

Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.

Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.

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 ad una classe di problemi.

Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).

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.

Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni,...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.

Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi,...) si orienta con situazioni di probabilità.

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 con la realtà

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇨ Eseguire le quattro operazioni in Q_a e le potenze applicando le relative proprietà ⇨ Dare stime approssimative per il risultato di una operazione ⇨ Rappresentare i numeri conosciuti sulla semiretta orientata ⇨ Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato ⇨ Dare stime della radice quadrata ⇨ Descrivere rapporti e quozienti mediante frazioni ⇨ Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale ⇨ Conoscere il concetto di proporzione ⇨ Calcolare percentuali 	<p>Il numero</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'insieme Q_a : ▪ Operazioni con le frazioni ▪ Problemi con le frazioni ▪ Frazioni e numeri decimali ▪ Frazioni generatrici ▪ Operazioni con i numeri decimali <p>Estrazione di radice</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il concetto di radice ▪ Proprietà delle radici ▪ La radice quadrata e cubica ▪ Radice quadrata esatta e approssimata ▪ Estrazione di radice con l'uso delle tavole ▪ Insieme dei numeri reali assoluti R_a <p>Rapporti e proporzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapporto tra numeri, grandezze omogenee e grandezze non omogenee ▪ Proporzioni e loro proprietà ▪ Risoluzione di una proporzione ▪ Percentuale e sconto

<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇨ Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri ⇨ Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione fatta da altri ⇨ Conoscere il concetto di equivalenza di figure piane e calcolare l'area ⇨ Conoscere i concetti di circonferenza, cerchio ed elementi relativi ⇨ Conoscere il teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete ⇨ Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata da linee curve ⇨ Conoscere i poligoni inscritti, circoscritti e regolari ⇨ Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure 	<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Equivalenza di figure piane ▪ Calcolo delle aree ▪ Isoperimetria ed equiestensione ▪ Il teorema di Pitagora ▪ Le terne pitagoriche ▪ Applicazioni del teorema di Pitagora ▪ Circonferenza e cerchio ▪ Poligoni inscritti, circoscritti e regolari
<p>Relazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇨ Costruire, interpretare e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà ⇨ Esprimere la relazione di proporzionalità ⇨ Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni <p>Misura, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇨ Rappresentare insiemi di dati ⇨ Confrontare dati al fine di prendere decisioni 	<p>Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La proporzionalità: ▪ Grandezze costanti e grandezze variabili ▪ Le funzioni ▪ Rappresentazione cartesiana di funzioni ▪ Proporzionalità diretta, inversa e quadratica <p>Misura, dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indagine statistica ▪ Raccolta ed analisi dei dati ▪ Rappresentazioni grafiche di dati ▪ Indici statistici ▪ Areogrammi

DISCIPLINA : **MATEMATICA** CLASSE **TERZA** SCUOLA SEC. 1° GR.

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DI cl. 3^a sec. I gr.)

L'alunno 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.

Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.

Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.

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 ad una classe di problemi.

Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).

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.

Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni,...) e ne coglie il rapporto con il linguaggio naturale.

Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi,...) si orienta con situazioni di probabilità.

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 con la realtà

Obiettivi di apprendimento	Argomenti / Contenuti
<p>Numeri</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Conoscere l'insieme R e rappresentare i numeri conosciuti sulla retta orientata ⇒ Eseguire le quattro operazioni e calcolare le potenze in R ⇒ Dare stime approssimative per il risultato di una operazione ⇒ Eseguire espressioni di calcolo con i numeri conosciuti 	<p>I numeri</p> <p>Nell'insieme R</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'insieme R ▪ Le quattro operazioni fondamentali in R ▪ La potenza in R ▪ La radice quadrata e cubica in R <p>Il calcolo algebrico</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dai numeri alle lettere ▪ Le espressioni letterali ▪ I monomi e operazioni con essi ▪ I polinomi e operazioni con essi
<p>Spazio e figure</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Conoscere le trasformazioni geometriche: isometrie, similitudini ⇒ Conoscere gli elementi fondamentali della geometria nello spazio ⇒ Conoscere le formule per trovare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio ⇒ Rappresentare figure ed oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali ⇒ Conoscere il concetto di equivalenza tra solidi ⇒ Calcolare il volume e le superfici delle figure tridimensionali più comuni e dare stima degli oggetti di vita quotidiana ⇒ Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure 	<p>Spazio e figure</p> <p>Le trasformazioni geometriche</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le isometrie: traslazione, rotazione, simmetria centrale e assiale ▪ La similitudine ▪ Figure simili ▪ Criteri di similitudine nei triangoli ▪ I teoremi di Euclide <p>Lunghezza della circonferenza e area del cerchio</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lunghezza della circonferenza ▪ Lunghezza di un arco di circonferenza ▪ Area del cerchio ▪ Area del settore circolare e della corona circolare <p>La geometria solida</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'angolo diedro ▪ Gli angoloidi ▪ Generalità sui solidi ▪ Equivalenza di solidi ▪ Prismi e piramidi ▪ Solidi di rotazione

<p>Relazioni e funzioni</p> <p>⇒ Risolvere equazioni di primo grado ed utilizzarle per risolvere problemi</p>	<p>Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identità ed equazioni ▪ I principi di equivalenza ▪ Risoluzione di un'equazione di 1° grado ▪ Soluzione algebrica dei problemi ▪ Coordinate e assi cartesiani ▪ Distanza tra due punti, punto medio di un segmento ▪ Calcolo di perimetri e aree di poligoni nel piano cartesiano ▪ La simmetria nel piano cartesiano
<p>Misure, dati e previsioni</p> <p>⇒ In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, discutere i modi per assegnare ad essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti</p> <p>⇒ Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti</p>	<p>Misure, dati e previsioni</p> <p>Probabilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evento aleatorio ▪ Calcolo della probabilità semplice di un evento ▪ Eventi compatibili e incompatibili ▪ Calcolo della probabilità totale di due eventi