

| | | |
|---|--|---|
| Infanzia LA CONOSCENZA DEL MONDO (matematica, scienze, tecnologia, competenze digitali) | | |
| Competenze chiave cittadinanza: (vedi allegato) | | |
| Competenza chiave | MATEMATICA, SCIENZE, TECNOLOGIA, COMPETENZE DIGITALI | |
| competenze specifiche | ABILITA' | CONOSCENZE contenuti essenziali |
| Classe: Scuola dell'Infanzia | Riconoscere i colori. | Primo approccio alla quantità. |
| OSSERVARE E DESCRIVERE | Riconoscere le forme semplici. | Attività di osservazione dello spazio: i concetti topologici e temporali. |
| ESPLORARE | Riconoscere le dimensioni. | Attività di conoscenza delle stagionalità e degli ambienti naturali. |
| DESCRIVERE | Riconoscere i concetti topologici. | Conoscenza delle forme geometriche. |
| RAPPRESENTARE | Compiere semplici classificazioni. | Conoscenza dei numeri. |
| PROGETTARE | Compiere semplici seriazioni. | Classificazioni e seriazioni. |
| TRASFORMARE | Sviluppare curiosità nei confronti dell'ambiente. | Corrispondenze. |
| RICONOSCERE LINGUAGGIO | Conoscere le varie parti del computer. | Uso di tabelle e grafici. |
| UTILIZZARE | Formulare ipotesi. | Relazione tra fenomeni ed oggetti. |
| | | Attività di precalcolo. |

| | | |
|---|---|--|
| MATEMATICA | SCUOLA PRIMARIA | CLASSE PRIMA |
| Competenza chiave | MATEMATICA | |
| COMPETENZE SPECIFICHE | ABILITA' | CONOSCENZE contenuti essenziali |
| RAPPRESENTARE ESPLORARE DESCRIVERE ELABORARE | <p>(numeri)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare numeri • Leggere e scrivere i numeri naturali • Ordinare e confrontare numeri • Contare in ordine progressivo e regressivo • Comprendere il valore posizionale • Calcolare addizioni e sottrazioni | <ul style="list-style-type: none"> • I numeri fino a 20 • Rappresentazioni di insiemi numerici • Lettura e scrittura di numeri entro il 20 • Ordinamento e confronto entro il 20 • Raggruppamenti • Valore posizionale • Calcolo di addizioni e sottrazioni |
| | <p>(Spazio, figure, misure)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localizzare oggetti • Eseguire percorsi • Riconoscere le principali figure geometriche • Osservare e individuare grandezze misurabili | <ul style="list-style-type: none"> • La relazione spaziale: posizione di oggetti e persone nello spazio • Percorsi liberi e guidati • Oggetti geometrici • Classificazioni • Raggruppamenti • Ordinamenti di grandezze |
| | <p>(dati e previsioni)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e rappresentare relazioni e dati con grafici e tabelle • Riconoscere eventi | <ul style="list-style-type: none"> • Relazioni tra elementi, d'ordine, sequenze e ritmi, seriazioni. • Insieme e sottoinsiemi • Tabelle e grafici |
| | <p>(relazioni e ragionamenti)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare situazioni problematiche e saperle rappresentare concretamente e graficamente • Risolvere problemi | <ul style="list-style-type: none"> • Problemi con una domanda e un'operazione |

| MATEMATICA | SCUOLA PRIMARIA | CLASSE SECONDA |
|---|--|---|
| COMPETENZE SPECIFICHE | ABILITA' | CONOSCENZE contenuti essenziali |
| RAPPRESENTARE ESPLORARE DESCRIVERE ELABORARE | <p>(i numeri)</p> <ul style="list-style-type: none"> • rappresentare • ordinare • leggere e scrivere i numeri entro l'ordine delle centinaia • contare in ordine progressivo e regressivo • comprendere il valore posizionale • calcolare con le quattro operazioni • memorizzare ed operare con la tavola pitagorica • sviluppare il calcolo mentale | <ul style="list-style-type: none"> • numeri entro l'ordine delle centinaia • valore posizionale • lettura, scrittura, ordinamento e confronto • calcolo in colonna e in riga • addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni senza e con uno o più cambi • divisioni senza e con il resto • tabelline |
| | <p>(Spazio, figure, misure)</p> <ul style="list-style-type: none"> • conoscere ed usare indicatori spaziali • localizzare posizioni nello spazio • eseguire percorsi • identificare e rappresentare graficamente percorsi orientati • riconoscere figure geometriche solide nella realtà • riconoscere figure geometriche piane • riconoscere e classificare linee • produrre semplici simmetrie • misurare grandezze | <ul style="list-style-type: none"> • indicatori spaziali • percorsi • piano cartesiano • denominazione delle principali figure solide • figure piane • linee • simmetria • misura • confronto di lunghezze, pesi e capacità • il tempo e l'orologio • l'euro: monete e banconote |
| | <p>(dati e previsioni)</p> <ul style="list-style-type: none"> • classificare in base a criteri • comprendere ed utilizzare connettivi logici • leggere e utilizzare dati per rappresentare grafici e tabelle | <ul style="list-style-type: none"> • classificazioni • connettivi logici • ideogrammi e istogrammi |
| | <p>(problemi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • rappresentare concretamente e graficamente situazioni problematiche • comprendere, completare e risolvere problemi | <ul style="list-style-type: none"> • problemi con una domanda e un'operazione |

| MATEMATICA | SCUOLA PRIMARIA | CLASSE TERZA |
|---|---|--|
| COMPETENZE SPECIFICHE | ABILITA' | CONOSCENZE contenuti essenziali |
| RAPPRESENTARE ESPLORARE DESCRIVERE ELABORARE | <p>(numeri)</p> <ul style="list-style-type: none"> • rappresentare • leggere, scrivere, ordinare e confrontare i numeri entro l'ordine delle migliaia • contare in ordine progressivo e regressivo • leggere e scrivere e confrontare numeri decimali • comprendere il valore posizionale • calcolare con le quattro operazioni • conoscere con sicurezza le tabelline • sviluppare il calcolo mentale • operare con semplici frazioni | <ul style="list-style-type: none"> • valore posizionale • numeri entro l'ordine delle migliaia • numeri decimali • lettura, scrittura, ordinamento e confronto • calcolo in riga • calcolo in colonna delle quattro operazioni • principali proprietà delle operazioni • frazioni |
| | <p>(Spazio, figure, misure)</p> <ul style="list-style-type: none"> • percepire e comunicare la posizione propria e di oggetti nello spazio • eseguire e descrivere percorsi • riconoscere e rappresentare graficamente figure geometriche piane • conoscere il concetto di perimetro • conoscere vari tipi di angoli • misurare grandezze utilizzando unità arbitrarie e strumenti convenzionali | <ul style="list-style-type: none"> • localizzazione e rappresentazione grafica di oggetti nello spazio e sul piano • percorsi • simmetria di una figura • rappresentazione di figure piane (tipi di rette e poligoni) • il perimetro • gli angoli: prime classificazioni • grandezze • misure arbitrarie e convenzionali: il SMD |
| | <p>(dati e previsioni)</p> <ul style="list-style-type: none"> • raccogliere, organizzare e rappresentare dati • riconoscere eventi certi, probabili, impossibili | <ul style="list-style-type: none"> • Diagrammi, ideogrammi, istogrammi • Eventi certi, probabili, impossibili |
| | <p>(problemi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare, rappresentare, risolvere situazioni problematiche utilizzando le 4 operazioni • Inventare e/o completare testi di problemi partendo da una domanda o da un'operazione data • Risolvere semplici problemi relativi al perimetro di alcuni poligoni | <ul style="list-style-type: none"> • Problemi con una domanda da risolvere con le 4 operazioni • Problemi con due domande e due operazioni • Problemi con dati utili/inutili/mancanti • Problemi con l'euro • Semplici problemi con frazioni • Problemi relativi al perimetro di semplici figure |

| MATEMATICA | SCUOLA PRIMARIA | CLASSE QUARTA |
|-----------------------|--|---|
| COMPETENZE SPECIFICHE | ABILITA' | CONOSCENZE contenuti essenziali |
| RAPPRESENTARE | (numeri) <ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, ordinare e confrontare numeri interi e decimali • Comprendere il valore posizionale | <ul style="list-style-type: none"> • Numeri interi nell'ordine del 999 999 • Numeri decimali • Valore posizionale |
| ESPLORARE | <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare con le quattro operazioni • Sviluppare il calcolo mentale | <ul style="list-style-type: none"> • Le proprietà delle operazioni • Operazioni con i numeri interi e decimali |
| DESCRIVERE | <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire divisioni con due cifre al divisore • Conoscere ed operare con le frazioni • Conoscere sistemi di notazione numerica che sono o sono stati in uso in altre culture | <ul style="list-style-type: none"> • Le frazioni (proprie, improprie, apparenti, complementari, equivalenti, decimali) • Trasformazione di numeri in frazioni decimali e viceversa • Calcolo della frazione di un numero e dell'intero frazionato • Numerazioni presso i popoli antichi |
| ELABORARE | (Spazio, figure, misure) <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere, disegnare e classificare linee, angoli, figure piane • Apprendere l'utilizzo dello strumento goniometro e potenziare l'uso di riga e squadra per la costruzione delle figure piane • Comprendere il concetto di concavo e convesso • Denominare ed osservare alcuni poligoni • Rappresentare e classificare triangoli e quadrilateri • Misurare il perimetro di figure piane • Calcolare il perimetro di figure piane • Comprendere il concetto di equiestensione • Calcolare l'area di figure geometriche utilizzando misure arbitrarie. • Conoscere ed utilizzare le misure di lunghezza, capacità e peso • Conoscere ed utilizzare il proprio sistema monetario | <ul style="list-style-type: none"> • Le linee • I poligoni • Gli angoli e il goniometro • Il perimetro • L'area (introduzione del concetto) • Il SMD • Le equivalenze • Peso netto, peso lordo e tara • L'euro • La compravendita |
| | (dati e previsioni) <ul style="list-style-type: none"> • Sapersi porre domande su alcune situazioni concrete (preferenze, età, professioni...) • Riconoscere se una situazione è certa o incerta • Qualificare l'incertezza di una situazione in base alle informazioni possedute | <ul style="list-style-type: none"> • Elementi delle rilevazioni statistiche: tabelle di frequenza, rappresentazioni grafiche • Situazioni certe ed incerte, qualificazioni delle situazioni |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>(relazioni - problemi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare, rappresentare, risolvere situazioni problematiche utilizzando le 4 operazioni • Risolvere situazioni problematiche con le frazioni • Affrontare situazioni problematiche relative al peso netto, peso lordo e tara • Affrontare situazioni problematiche relative alla compravendita • Risolvere problemi relativi alla geometria delle figure piane (perimetro) | <ul style="list-style-type: none"> • Problemi con più domande da risolvere con le quattro operazioni e con operatori diversi • Problemi con frazioni • Problemi legati all'euro e alla compravendita • Problemi relativi al peso netto, lordo e tara • Problemi geometrici |
|--|--|---|

| MATEMATICA | SCUOLA PRIMARIA | CLASSE QUINTA |
|-----------------------|---|---|
| COMPETENZE SPECIFICHE | ABILITA' | CONOSCENZE contenuti essenziali |
| RAPPRESENTARE | (numeri) <ul style="list-style-type: none"> • Leggere, scrivere, ordinare e confrontare numeri interi e decimali • Comprendere il valore posizionale nell'ordine dei grandi numeri (milioni e miliardi) | <ul style="list-style-type: none"> • Numeri interi e decimali • Valore posizionale • Le potenze |
| ESPLORARE | <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e operare con le potenze • Calcolare con le quattro operazioni • Eseguire divisioni con due cifre al divisore | <ul style="list-style-type: none"> • Scomposizioni in polinomi • Le proprietà delle operazioni • Operazioni con i numeri interi e decimali • Le espressioni |
| DESCRIVERE | <ul style="list-style-type: none"> • Individuare multipli e divisori di un numero • Sviluppate il calcolo mentale • Operare con le frazioni | <ul style="list-style-type: none"> • Criteri di divisibilità e numeri primi • Le frazioni: classificazione, trasformazione • calcolo della percentuale |
| ELABORARE | <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere sistemi di notazione numerica che sono o sono stati in uso in altre culture • Interpretare i numeri interi negativi in contesti concreti | <ul style="list-style-type: none"> • Lo sconto • Numerazione romana • Numeri relativi: ordinamento, confronto e rappresentazione sulla retta |
| | (Spazio, figure, misure) <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare gli elementi significativi dei poligoni (angoli, lati, diagonali, altezza, perpendicolarità, parallelismo) • Conoscere e saper classificare poligoni • Costruire e saper disegnare le principali figure geometriche piane • Calcolare il perimetro dei poligoni • Comprendere il concetto di area e di equiestensione • Calcolare l'area dei poligoni • Apprendere l'utilizzo dello strumento compasso • Calcolare circonferenza e cerchio • Comprendere e memorizzare le formule per calcolare l'area delle principali figure piane • Riconoscere figure ruotate, traslate e riflesse • Utilizzare le principali unità di misura per lunghezze, capacità, peso, angoli, tempo • Passare da un'unità di misura all'altra • Utilizzare con padronanza il proprio sistema monetario | <ul style="list-style-type: none"> • Le figure piane • Il perimetro • L'area dei poligoni regolari e non • Il cerchio e la circonferenza • Le isometrie: traslazioni, rotazioni, ribaltamenti • Le misure del sistema metrico decimale (lunghezza, peso, capacità) • Grandezze equivalenti • Le misure di tempo • L'euro |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>(dati e previsioni)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare relazioni e dati attraverso l'uso di vari tipi di grafico • Effettuare indagini statistiche utilizzando le nozioni di frequenza, moda, media • Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza numerica e di figure • Intuire e argomentare qual è l'evento più probabile partendo da contesti concreti | <ul style="list-style-type: none"> • Indagini statistiche • Indici statistici (moda, mediana, media aritmetica) • Tabelle di frequenza • Sequenze e ritmi • Valutazione sulla probabilità di eventi: casi possibili in situazioni di combinatoria |
| | <p>(ragionamenti - problemi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizzare, rappresentare, risolvere situazioni problematiche utilizzando le 4 operazioni • Risolvere problemi relativi alla geometria delle figure piane • Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimano la struttura | <ul style="list-style-type: none"> • Problemi con più domande implicite da risolvere con le quattro operazioni e con operatori diversi • Problemi con percorsi risolutivi diversi • Problemi con le percentuali • Problemi e diagrammi • Problemi ed espressioni • Problemi geometrici • Problemi sulle misure |

| MATEMATICA | SCUOLA SECONDARIA | CLASSE PRIMA |
|-----------------------|--|---|
| Competenza chiave | MATEMATICA | |
| competenze specifiche | ABILITA' | CONOSCENZE contenuti essenziali |
| ESPLORARE | <ul style="list-style-type: none"> • Fare Attenzione • Orientarsi nello spazio e nel tempo • sperimentare • Osservare di fatti e fenomeni della realtà | <ul style="list-style-type: none"> • Basi della geometria piana • Storia della matematica • le quattro operazioni e loro proprietà • numeri naturali e decimali • sistemi di numerazione • sistema metrico decimale • potenze e loro proprietà • frazioni • analisi e costruzione di grafici • euro |
| DESCRIVERE | <ul style="list-style-type: none"> • confrontare tra fatti e fenomeni osservati con utilizzo di diversi linguaggi • individuare le qualità e le quantità degli oggetti e dei fenomeni osservati | |
| RAPPRESENTARE | <p>Rappresentazione grafico –simbolica attraverso le azioni di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ordinare e raggruppare secondo criteri condivisi • classificare • confrontare e valutare caratteristiche qualitative e quantitative • riconoscere e utilizzare rappresentazioni diverse degli oggetti matematici • spiegare il procedimento eseguito mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo che sui risultati | |
| ELABORARE | <ul style="list-style-type: none"> • costruire relazioni tra oggetti e fenomeni anche attraverso azioni di routine quotidiane • costruire ragionamenti elaborando ipotesi e confrontando le proprie idee con quelle altrui • risolvere situazioni problematiche attraverso i dati raccolti • valutare le informazioni e la loro coerenza logica | |
| | | |

| | | |
|-----------------------|---|---|
| MATEMATICA | SCUOLA SECONDARIA | CLASSE SECONDA |
| Competenza chiave | MATEMATICA | |
| competenze specifiche | ABILITA' | CONOSCENZE contenuti essenziali |
| ESPLORARE | <ul style="list-style-type: none"> • comprendere il significato dei disegni e delle rappresentazioni grafiche e simboliche (lettere, formule, segni matematici) incluse in un testo; • esplorare problemi • usare le proprie abilità nel leggere, nell'ascoltare, nell'osservare per interpretare e valutare le idee matematiche | <ul style="list-style-type: none"> • i concetti di frazione inversa, di frazioni equivalente e i concetti relativi alle operazioni aritmetiche con le frazioni • il concetto di estrazione della radice di un numero, sapendolo collegare a quello di elevamento a potenza; i concetti di numero Q e I; • i concetti di rapporto, di proporzione e di proporzionalità diretta e inversa; • i poligoni e in particolare i triangoli, i quadrilateri e le loro principali proprietà • i concetti di perimetro e area delle figure geometriche piane; • il significato del teorema di Pitagora e le sue principali applicazioni; • il concetto di figure simili; i criteri di similitudine dei triangoli; • le nozioni relative alla circonferenza e al cerchio e alle loro parti. |
| DESCRIVERE | <ul style="list-style-type: none"> • esprimere le proprie conoscenze o le proprie soluzioni sia oralmente, sia per iscritto, sia graficamente; • descrivere i risultati ottenuti mediante rappresentazioni grafiche, numeriche, fisiche, e algebriche; | |
| RAPPRESENTARE | <ul style="list-style-type: none"> • usare in maniera valida e efficace disegni, rappresentazioni grafiche e il simbolismo matematico (lettere, formule, segni matematici). | |
| ELABORARE | <ul style="list-style-type: none"> • formulare problemi riguardanti situazioni di tipo aritmetico e geometrico oppure riguardanti contesti non matematici; • generalizzare le strategie risolutive o i risultati trovati a nuove situazioni problematiche; • risolvere i problemi geometrici | |

| | | |
|-----------------------|---|---|
| MATEMATICA | SCUOLA SECONDARIA | CLASSE TERZA |
| Competenza chiave | MATEMATICA | |
| competenze specifiche | ABILITA' | CONOSCENZE contenuti essenziali |
| ESPLORARE | <ul style="list-style-type: none"> • analizzare un problema, comprendendone adeguatamente il testo, individuando se i dati sono sufficienti, ridondanti o mancanti, ecc • comprendere il significato dei disegni, delle rappresentazioni grafiche e simboliche incluse in un testo; | <ul style="list-style-type: none"> • i concetti principali della geometria dello spazio, le proprietà fondamentali dei solidi in genere e dei poliedri e dei solidi di rotazione; • l'insieme dei numeri relativi e le operazioni algebriche in esso definite • i concetti di variabile, di equazione, di funzione, di rappresentazione grafica di una funzione; • i concetti di frequenza assoluta, frequenza relativa, frequenza percentuale, mediana, moda e media, • concetti relativi alla probabilità. |
| DESCRIVERE | <ul style="list-style-type: none"> • usare in maniera valida, efficace e precisa il linguaggio naturale e quello matematico per descrivere, spiegare, argomentare, ecc. • esplicitare il ragionamento sviluppato nel risolvere il problema, indicando le difficoltà incontrate e il modo con cui sono state superate; • leggere e interpretare semplici rappresentazioni statistiche; | |
| RAPPRESENTARE | <ul style="list-style-type: none"> • operare correttamente all'interno dell'insieme dei numeri razionali relativi; • rappresentare correttamente punti e semplici funzioni sul piano cartesiano; • eseguire elementari rilevazioni statistiche e rappresentare i dati così raccolti; • usare in maniera valida e efficace disegni, rappresentazioni grafiche e simboliche per indicare procedimenti e soluzioni | |
| ELABORARE | <ul style="list-style-type: none"> • calcolare la probabilità teorica e statistica di eventi in casi semplici. • elaborare una valida ed efficace strategia di soluzione; • generalizzare a nuove situazioni problematiche le strategie risolutive o i risultati trovati nella soluzione dei problemi. | |