



MATEMATICA

CLASSE PRIMA SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere ed utilizzare il sistema di numerazione decimale• Riconoscere scritture diverse dello stesso numero, solo riguardo a decine e unità• Eseguire addizioni e sottrazioni con numeri interi• Scegliere i metodi e gli strumenti appropriati per eseguire operazioni di calcolo (calcolo mentale, uso delle dita, uso di materiale strutturato, carta e penna)	<p>Numeri:</p> <ul style="list-style-type: none">• Numeri interi almeno fino al 20: lettura, scrittura, rappresentazione delle quantità• Relazione tra numeri: cardinalità ed ordinalità, $< > =$, compreso tra..., precedente/successivo, ordinamento crescente/decescente• Valore posizionale: decine e unità <p>Operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">• Addizioni e sottrazioni in riga• Strategie per facilitare il calcolo mentale: coppie del 10, partire dal numero maggiore, i numeri gemelli, scomposizione del numero...

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali</p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esplorare, descrivere e rappresentare oggetti e/o lo spazio • Riconoscere, descrivere e confrontare le principali figure piane, cogliendo analogie e differenze • Costruire e disegnare figure geometriche piane • Operare seriazioni • Raccogliere e classificare dati • Effettuare relazioni • Registrare, rappresentare e leggere dati attraverso tabelle e grafici 	<p>Figure geometriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le principali figure geometriche piane: attività di individuazione e di denominazione • Seriazione di oggetti in base a grandezza, lunghezza, spessore, peso, altezza,... • Figure geometriche • Classificazioni attraverso confronto diretto <p>Relazioni e classificazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semplici indagini statistiche: raccolta, organizzazione, analisi e rappresentazione dei dati (uso di tabelle e istogrammi) • Uguaglianze e differenze • Classificazioni secondo un attributo • La negazione dell'attributo • I diagrammi di Venn, Carroll, ad albero • Relazioni logiche legate all'esperienza: freccia parlante, connettivi logici e quantificatori • Ritmi di colore e forma

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere situazioni problematiche, individuando le soluzioni, sia nel caso di problemi proposti dall'insegnante attraverso un testo, sia in contesti pratici • Rappresentare in modi diversi (concreti, verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica • Individuare i dati forniti dal testo, le informazioni ricavabili dal contesto e gli strumenti che possono essere utili per arrivare alla soluzione • Scegliere l'operazione risoltrice e le rappresentazioni opportune • Esporre il procedimento seguito 	<p>Risoluzione di problemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situazioni problematiche pratiche: matematiche e non • Problemi matematici che implicano: <ul style="list-style-type: none"> - addizione (unire – aggiungere) - sottrazione (togliere – separare) • Rappresentazioni grafiche dei problemi • Elementi del testo-problema: dati, parole-chiave e domanda

INDICAZIONI METODOLOGICHE, ORGANIZZATIVE E STRUMENTALI

COORDINATE DIDATTICHE

La scelta metodologica prevede, per l'area matematica, un lavoro fondato sul **coinvolgimento attivo di tutti gli alunni e finalizzato alla scoperta ed alla costruzione del sapere**. Alla conoscenza si approderà quindi mediante percorsi di ricerca, di scoperta, di ragionamento condivisi dal gruppo-classe.

I bambini saranno stimolati ad assumere un atteggiamento di responsabilità ed impegno nei confronti di se stessi e dei compagni, realizzando il lavoro proposto con metodo e consapevolezza crescenti; è importante infatti che l'alunno si abitui a lavorare con un certo rigore metodologico che lo porterà a raggiungere con più facilità l'autonomia.

In vista di tutto ciò saranno importanti:

- ♦ l'organizzazione del materiale, delle risorse e delle attività secondo un modello non rigido e ripetibile, ma funzionale e modificabile alle esigenze che via via si presentano
- ♦ scelte didattiche ragionate
- ♦ la valorizzazione del contributo di tutti
- ♦ il piacere dello stare insieme e della scoperta.

Ogni tappa del percorso didattico sarà presentata mediante:

- ♦ **esplorazioni**, sperimentazioni ed osservazioni
- ♦ **rappresentazioni** soggettive delle esperienze con materiali diversi o disegni
- ♦ giochi, simulazioni, discussioni collettive, **attività ludiche** di gruppo che possano stimolare il confronto
- ♦ **rappresentazioni** consapevoli attraverso simboli e codici

Tali scelte metodologiche sono finalizzate a promuovere un atteggiamento positivo verso la matematica, concepita come valido strumento di conoscenza e di interpretazione critica della realtà e come attività affascinante del pensiero umano.

LINEE METODOLOGICHE-DIDATTICHE GENERALI

- partire dalle esperienze e dalle conoscenze degli alunni per dare ad esse un significato
- promuovere forme di scoperta ed esplorazione anche incentivando la didattica laboratoriale, partendo quindi da esperienze pratiche e concrete
- partire da situazioni-problema che diano all'alunno la possibilità di scoprire correttamente regole e principi, per poi gradualmente arrivare all'astrazione e alla loro generalizzazione e quindi alla loro applicazione in contesti diversi e significativi
- creare condizioni tali da consentire agli alunni di scoprire e di costruire i concetti soprattutto nella forma del *problem solving* e del *cooperative learning*
- proporre attività capaci di allenare la creatività nella ricerca di soluzioni alternative quando ciò è possibile
- utilizzare il gioco spontaneo, libero e organizzato, il racconto, la drammatizzazione, i giochi manuali e motori, esperienze motorie specifiche per avviare gradualmente all'uso del linguaggio simbolico

- attivare situazioni formative che favoriscano:
 - ✓ la motivazione all'apprendere
 - ✓ la riflessione
 - ✓ la comunicazione
 - ✓ lo star bene nel proprio contesto
 - ✓ la coscienza di sé e la consapevolezza del proprio modo di apprendere
 - ✓ l'imparare ad imparare
 - ✓ la capacità di "azione diretta"
 - ✓ l'apprendimento attivo
 - ✓ l'utilizzo di strategie personali
 - ✓ la creatività
 - ✓ la responsabilizzazione
 - ✓ la partecipazione diretta degli alunni
 - ✓ la discussione e il confronto di gruppo
 - ✓ la collaborazione, l'interazione tra i pari, l'aiuto reciproco
 - ✓ l'apprendimento cooperativo
- utilizzare una "didattica plurale", con diverse modalità di insegnamento
- presentare i contenuti secondo i principi della gradualità e della ricorsività
- favorire l'applicazione e la ripetizione di procedure al fine di consolidare abilità
- stimolare la riflessione metacognitiva, dando importanza alla revisione del lavoro
- prevenire e valorizzare l'errore, gratificando l'alunno durante tutte le fasi di acquisizione delle conoscenze
- aiutare l'apprendimento degli alunni in difficoltà mediante attività disciplinari in gruppo o a coppie (Tutoring), supportandoli nelle varie fasi del lavoro e assegnando loro compiti adeguati
- osservare costantemente gli alunni per prendere atto degli errori effettuati e riflettere su di essi, per comprenderne le cause, per prendere atto delle preferenze e degli atteggiamenti positivi riscontrati in ognuno

ORGANIZZAZIONE, SPAZI E MATERIALI

I principi organizzativi si richiamano al principio della flessibilità; si terrà conto quindi delle possibilità offerte, in termini di risorse umane e non, dal singolo contesto di insegnamento. In generale si prevedono:

- attività in gruppi nella classe, nei laboratori e nei luoghi attrezzati

Anche gli spazi saranno utilizzati in modo flessibile e diversificato, prevedendo (qualora possibile) angoli attrezzati.

Sulla base delle risorse concrete disponibili o recuperabili nel contesto scolastico, si potranno impiegare strumenti diversi e saranno individuati i materiali che possono servire agli alunni per scoprire, inventare, costruire i contenuti:

- utilizzo di materiali concreti, virtuali, iconici o simbolici
- utilizzo degli strumenti propri della matematica, sia strutturati (libri, abaco, linea dei numeri, ...) sia costruiti "ad hoc".



MATEMATICA

CLASSE SECONDA SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere ed utilizzare il sistema di numerazione decimale• Riconoscere scritture diverse dello stesso numero riguardo a centinaia, decine ed unità• Eseguire addizioni, sottrazioni e moltiplicazioni con numeri naturali• Costruire e rappresentare sequenze di operazioni tra numeri naturali• Scegliere i metodi e gli strumenti appropriati per eseguire operazioni di calcolo	<p>Numeri:</p> <ul style="list-style-type: none">• Numeri interi nell'ordine del centinaio: lettura, scrittura, rappresentazione• Valore posizionale delle cifre: raggruppamenti in base 10 (centinaia, decine, unità), scomposizione e composizione di numeri• Relazione tra numeri naturali:<ul style="list-style-type: none">- cardinalità ed ordinalità: $< > =$, compreso tra..., precedente/successivo, ordinamento crescente/decrescente- doppio, metà, coppia, paio- pari e dispari• Differenza tra cifra e numero <p>Operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">• Addizioni e sottrazioni in colonna senza e con cambio• Moltiplicazione come addizione ripetuta;• Moltiplicazioni in riga con una cifra al moltiplicando• Le tabelline• Strategie per facilitare il calcolo mentale (coppie del 10 e del 100)• Successioni di numeri: data la regola, individuare la successione

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali</p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esplorare, descrivere e rappresentare lo spazio • Riconoscere, descrivere e confrontare le principali figure piane, cogliendo analogie e differenze • Costruire e disegnare figure geometriche utilizzando gli strumenti opportuni <ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere e classificare dati • Registrare, rappresentare e leggere dati attraverso tabelle e grafici • Effettuare relazioni 	<p>Figure piane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attività di conoscenza e di denominazione delle principali figure geometriche piane • Regione interna, esterna e confine <p>Linee:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscimento e classificazione di linee: aperte/chiuso, semplici/intrecciate, spezzate/curve/miste... <p>Simmetrie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osservazione di simmetrie negli elementi naturali ed artificiali • La simmetria: costruzione di “oggetti” simmetrici con tecniche diverse: macchie, piegature, ritaglio, specchio, ecc.... • Presenza di eventuali assi di simmetria nelle figure piane, nei numeri, nelle lettere dell’alfabeto, in immagini... <p>Relazioni e classificazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uguaglianze e differenze • Classificazioni secondo un attributo • La negazione dell’attributo • Connettivi logici e quantificatori: e, non,... ogni, alcuni, tutti, tanti/quantificati... • Relazioni logiche: freccia parlante... • Semplici indagini statistiche: raccolta, organizzazione analisi e rappresentazione dei dati (tabelle, istogrammi) • Ritmi di colori e forme

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere, sia nel caso di problemi proposti dall'insegnante attraverso un testo, sia nel vivo di una situazione problematica concreta • Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica • Individuare le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo, selezionando i dati forniti dal testo, le informazioni ricavabili dal contesto e gli strumenti che possono essere utili • Collegare le risorse all'obiettivo da raggiungere, scegliendo le operazioni da compiere (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici) • Esporre il procedimento seguito e rappresentarlo secondo una procedura concordata e condivisa 	<p>Risoluzione di problemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situazioni problematiche pratiche: matematiche e non • Elementi del testo-problema: dati, parole-chiave e domanda • Problemi matematici che implicano: <ul style="list-style-type: none"> - addizione: unire, aggiungere - sottrazione: togliere, separare, confrontare (avvio al concetto di differenza) - moltiplicazione: ripetere, schierare • Rappresentazioni grafiche e simboliche dei problemi: schemi e diagrammi • Testi con una domanda esplicita

INDICAZIONI METODOLOGICHE, ORGANIZZATIVE E STRUMENTALI

COORDINATE DIDATTICHE

La scelta metodologica prevede, per l'area matematica, un lavoro fondato sul **coinvolgimento attivo di tutti gli alunni e finalizzato alla scoperta ed alla costruzione del sapere**. Alla conoscenza si approderà quindi mediante percorsi di ricerca, di scoperta, di ragionamento condivisi dal gruppo-classe.

I bambini saranno stimolati ad assumere un atteggiamento di responsabilità ed impegno nei confronti di se stessi e dei compagni, realizzando il lavoro proposto con metodo e consapevolezza crescenti; è importante infatti che l'alunno si abitui a lavorare con un certo rigore metodologico che lo porterà a raggiungere con più facilità l'autonomia.

In vista di tutto ciò saranno importanti:

- ♦ l'organizzazione del materiale, delle risorse e delle attività secondo un modello non rigido e ripetibile, ma funzionale e modificabile alle esigenze che via via si presentano
- ♦ scelte didattiche ragionate
- ♦ la valorizzazione del contributo di tutti
- ♦ il piacere dello stare insieme e della scoperta.

Ogni tappa del percorso didattico sarà presentata mediante:

- ♦ **esplorazioni**, sperimentazioni ed osservazioni
- ♦ **rappresentazioni** soggettive delle esperienze con materiali diversi o disegni
- ♦ giochi, simulazioni, discussioni collettive, **attività ludiche** di gruppo che possano stimolare il confronto
- ♦ **rappresentazioni** consapevoli attraverso simboli e codici

Tali scelte metodologiche sono finalizzate a promuovere un atteggiamento positivo verso la matematica, concepita come valido strumento di conoscenza e di interpretazione critica della realtà e come attività affascinante del pensiero umano.

LINEE METODOLOGICHE-DIDATTICHE GENERALI

- partire dalle esperienze e dalle conoscenze degli alunni per dare ad esse un significato
- promuovere forme di scoperta ed esplorazione anche incentivando la didattica laboratoriale, partendo quindi da esperienze pratiche e concrete
- partire da situazioni-problema che diano all'alunno la possibilità di scoprire correttamente regole e principi, per poi gradualmente arrivare all'astrazione e alla loro generalizzazione e quindi alla loro applicazione in contesti diversi e significativi
- creare condizioni tali da consentire agli alunni di scoprire e di costruire i concetti soprattutto nella forma del *problem solving* e del *cooperative learning*
- proporre attività capaci di allenare la creatività nella ricerca di soluzioni alternative quando ciò è possibile
- utilizzare il gioco spontaneo, libero e organizzato, il racconto, la drammatizzazione, i giochi manuali e motori, esperienze motorie specifiche per avviare gradualmente all'uso del linguaggio simbolico

- attivare situazioni formative che favoriscano:
 - ✓ la motivazione all'apprendere
 - ✓ la riflessione
 - ✓ la comunicazione
 - ✓ lo star bene nel proprio contesto
 - ✓ la coscienza di sé e la consapevolezza del proprio modo di apprendere
 - ✓ l'imparare ad imparare
 - ✓ la capacità di "azione diretta"
 - ✓ l'apprendimento attivo
 - ✓ l'utilizzo di strategie personali
 - ✓ la creatività
 - ✓ la responsabilizzazione
 - ✓ la partecipazione diretta degli alunni
 - ✓ la discussione e il confronto di gruppo
 - ✓ la collaborazione, l'interazione tra i pari, l'aiuto reciproco
 - ✓ l'apprendimento cooperativo
- utilizzare una "didattica plurale", con diverse modalità di insegnamento
- presentare i contenuti secondo i principi della gradualità e della ricorsività
- favorire l'applicazione e la ripetizione di procedure al fine di consolidare abilità
- stimolare la riflessione metacognitiva, dando importanza alla revisione del lavoro
- prevenire e valorizzare l'errore, gratificando l'alunno durante tutte le fasi di acquisizione delle conoscenze
- aiutare l'apprendimento degli alunni in difficoltà mediante attività disciplinari in gruppo o a coppie (Tutoring), supportandoli nelle varie fasi del lavoro e assegnando loro compiti adeguati
- osservare costantemente gli alunni per prendere atto degli errori effettuati e riflettere su di essi, per comprenderne le cause, per prendere atto delle preferenze e degli atteggiamenti positivi riscontrati in ognuno

ORGANIZZAZIONE, SPAZI E MATERIALI

I principi organizzativi si richiamano al principio della flessibilità; si terrà conto quindi delle possibilità offerte, in termini di risorse umane e non, dal singolo contesto di insegnamento. In generale si prevedono:

- attività in gruppi nella classe, nei laboratori e nei luoghi attrezzati

Anche gli spazi saranno utilizzati in modo flessibile e diversificato, prevedendo (qualora possibile) angoli attrezzati.

Sulla base delle risorse concrete disponibili o recuperabili nel contesto scolastico, si potranno impiegare strumenti diversi e saranno individuati i materiali che possono servire agli alunni per scoprire, inventare, costruire i contenuti:

- utilizzo di materiali concreti, virtuali, iconici o simbolici
- utilizzo degli strumenti propri della matematica, sia strutturati (libri, abaco, linea dei numeri, ...) sia costruiti "ad hoc".



MATEMATICA

CLASSE TERZA SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere ed utilizzare il sistema di numerazione decimale • Riconoscere scritture diverse dello stesso numero • Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni con numeri naturali e verbalizzando le procedure di calcolo • Stimare l'ordine di grandezza del risultato e controllare la correttezza del calcolo • Costruire e rappresentare semplici sequenze di operazioni tra numeri naturali • Scegliere i metodi e gli strumenti appropriati per eseguire operazioni di calcolo 	<p>Numeri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numeri interi nell'ordine delle unità di migliaia • Valore posizionale delle cifre: composizione e scomposizione di numeri interi • Relazione tra numeri interi: ordinamento e confronto tra numeri, $<$ $>$ $=$, compreso tra..., precedente/successivo, numeri in ordine crescente/decescente • Differenza tra numero e cifra • Successione di numeri: data la regola, scrivere la successione e viceversa <p>Operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Addizioni con più cambi • Sottrazioni con più cambi e più zeri al minuendo • Moltiplicazioni in colonna con una e due cifre al moltiplicatore • Divisioni in colonna con il divisore ad una cifra • Uso delle proprietà dell'addizione nel calcolo orale • Strategie di calcolo mentale (coppie del 10-100-1000, aggiungere/togliere per giungere alla decina/centinaio successivo) • Moltiplicazioni e divisioni per 10-100-1000 • Avvio al concetto di frazione in situazioni pratiche • Euro in semplici situazioni concrete

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali</p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esplorare, descrivere e rappresentare lo spazio • Riconoscere, descrivere e confrontare le principali figure piane, cogliendo analogie e differenze e individuandone le proprietà • Costruire e disegnare figure geometriche utilizzando gli strumenti opportuni • Riconoscere figure isoperimetriche, usando la scomponibilità per la determinazione dei perimetri • Misurare e calcolare perimetro delle più semplici figure geometriche con misure arbitrarie • Effettuare misure e stime utilizzando misure convenzionali di lunghezza • Raccogliere e classificare dati • Registrare, rappresentare e leggere dati attraverso tabelle e grafici • Interpretare rappresentazioni 	<p>Enti geometrici fondamentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punto • Retta e semiretta • Segmento • Rette incidenti, parallele e perpendicolari <p>Figure geometriche solide:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione di figure geometriche solide presenti nella realtà circostante • Costruzione di modellini di solidi • Elementi costitutivi: vertice, spigolo,... • Scomposizione di solidi <p>Figure geometriche piane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione di poligoni • Le principali figure piane: quadrato, cerchio, triangolo e rettangolo • Elementi costitutivi: lato, angolo, diagonale... <p>Simmetria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simmetria verticale/orizzontale, interna/esterna alle figure <p>Statistica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazioni con uno o più attributi e relazioni attraverso opportune rappresentazioni (diagramma di Venn, di Carroll, ad albero) • Indagini statistiche: raccolta, organizzazione, analisi e rappresentazione dei dati (tabelle, istogrammi, diagrammi) • Il diagramma di flusso per rappresentare semplici processi e/o sequenze operative

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere, sia nel caso di problemi proposti dall'insegnante attraverso un testo, sia nel vivo di una situazione problematica concreta • Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica • Individuare le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo, selezionando i dati forniti dal testo, le informazioni ricavabili dal contesto e gli strumenti che possono essere utili • Collegare le risorse all'obiettivo da raggiungere, scegliendo le operazioni da compiere (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici) • Esporre il procedimento seguito e rappresentarlo secondo una procedura concordata e condivisa 	<p>Risoluzione di problemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situazioni problematiche: matematiche e non • Elementi del testo-problema: dati, parole-chiave, domanda • Rappresentazioni grafiche e simboliche di problemi: diagrammi, schemi • Testi problematici partendo da: una rappresentazione, un'informazione, un'operazione, una domanda • Problemi matematici con una o due domande esplicite impiegando le quattro operazioni • Testi con dati inutili, nascosti e mancanti

INDICAZIONI METODOLOGICHE, ORGANIZZATIVE E STRUMENTALI

COORDINATE DIDATTICHE

La scelta metodologica prevede, per l'area matematica, un lavoro fondato sul **coinvolgimento attivo di tutti gli alunni e finalizzato alla scoperta ed alla costruzione del sapere**. Alla conoscenza si approderà quindi mediante percorsi di ricerca, di scoperta, di ragionamento condivisi dal gruppo-classe.

I bambini saranno stimolati ad assumere un atteggiamento di responsabilità ed impegno nei confronti di se stessi e dei compagni, realizzando il lavoro proposto con metodo e consapevolezza crescenti; è importante infatti che l'alunno si abitui a lavorare con un certo rigore metodologico che lo porterà a raggiungere con più facilità l'autonomia.

In vista di tutto ciò saranno importanti:

- ♦ l'organizzazione del materiale, delle risorse e delle attività secondo un modello non rigido e ripetibile, ma funzionale e modificabile alle esigenze che via via si presentano
- ♦ scelte didattiche ragionate
- ♦ la valorizzazione del contributo di tutti
- ♦ il piacere dello stare insieme e della scoperta.

Ogni tappa del percorso didattico sarà presentata mediante:

- ♦ **esplorazioni**, sperimentazioni ed osservazioni
- ♦ **rappresentazioni** soggettive delle esperienze con materiali diversi o disegni
- ♦ giochi, simulazioni, discussioni collettive, **attività ludiche** di gruppo che possano stimolare il confronto
- ♦ **rappresentazioni** consapevoli attraverso simboli e codici

Tali scelte metodologiche sono finalizzate a promuovere un atteggiamento positivo verso la matematica, concepita come valido strumento di conoscenza e di interpretazione critica della realtà e come attività affascinante del pensiero umano.

LINEE METODOLOGICHE-DIDATTICHE GENERALI

- partire dalle esperienze e dalle conoscenze degli alunni per dare ad esse un significato
- promuovere forme di scoperta ed esplorazione anche incentivando la didattica laboratoriale, partendo quindi da esperienze pratiche e concrete
- partire da situazioni-problema che diano all'alunno la possibilità di scoprire correttamente regole e principi, per poi gradualmente arrivare all'astrazione e alla loro generalizzazione e quindi alla loro applicazione in contesti diversi e significativi
- creare condizioni tali da consentire agli alunni di scoprire e di costruire i concetti soprattutto nella forma del *problem solving* e del *cooperative learning*
- proporre attività capaci di allenare la creatività nella ricerca di soluzioni alternative quando ciò è possibile
- utilizzare il gioco spontaneo, libero e organizzato, il racconto, la drammatizzazione, i giochi manuali e motori, esperienze motorie specifiche per avviare gradualmente all'uso del linguaggio simbolico

- attivare situazioni formative che favoriscano:
 - ✓ la motivazione all'apprendere
 - ✓ la riflessione
 - ✓ la comunicazione
 - ✓ lo star bene nel proprio contesto
 - ✓ la coscienza di sé e la consapevolezza del proprio modo di apprendere
 - ✓ l'imparare ad imparare
 - ✓ la capacità di "azione diretta"
 - ✓ l'apprendimento attivo
 - ✓ l'utilizzo di strategie personali
 - ✓ la creatività
 - ✓ la responsabilizzazione
 - ✓ la partecipazione diretta degli alunni
 - ✓ la discussione e il confronto di gruppo
 - ✓ la collaborazione, l'interazione tra i pari, l'aiuto reciproco
 - ✓ l'apprendimento cooperativo
- utilizzare una "didattica plurale", con diverse modalità di insegnamento
- presentare i contenuti secondo i principi della gradualità e della ricorsività
- favorire l'applicazione e la ripetizione di procedure al fine di consolidare abilità
- stimolare la riflessione metacognitiva, dando importanza alla revisione del lavoro
- prevenire e valorizzare l'errore, gratificando l'alunno durante tutte le fasi di acquisizione delle conoscenze
- aiutare l'apprendimento degli alunni in difficoltà mediante attività disciplinari in gruppo o a coppie (Tutoring), supportandoli nelle varie fasi del lavoro e assegnando loro compiti adeguati
- osservare costantemente gli alunni per prendere atto degli errori effettuati e riflettere su di essi, per comprenderne le cause, per prendere atto delle preferenze e degli atteggiamenti positivi riscontrati in ognuno

ORGANIZZAZIONE, SPAZI E MATERIALI

I principi organizzativi si richiamano al principio della flessibilità; si terrà conto quindi delle possibilità offerte, in termini di risorse umane e non, dal singolo contesto di insegnamento. In generale si prevedono:

- attività in gruppi nella classe, nei laboratori e nei luoghi attrezzati

Anche gli spazi saranno utilizzati in modo flessibile e diversificato, prevedendo (qualora possibile) angoli attrezzati.

Sulla base delle risorse concrete disponibili o recuperabili nel contesto scolastico, si potranno impiegare strumenti diversi e saranno individuati i materiali che possono servire agli alunni per scoprire, inventare, costruire i contenuti:

- utilizzo di materiali concreti, virtuali, iconici o simbolici
- utilizzo degli strumenti propri della matematica, sia strutturati (libri, abaco, linea dei numeri, ...) sia costruiti "ad hoc".



MATEMATICA

CLASSE QUARTA SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere ed utilizzare diversi sistemi di numerazione, per esprimere misure decimali, di tempo e di angoli• Riconoscere scritture diverse dello stesso numero, dando particolare rilievo alla notazione con la virgola• Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni con numeri interi e/o razionali in forma decimale, verbalizzando le procedure di calcolo• Stimare l'ordine di grandezza del risultato e controllare la correttezza del calcolo• Scegliere i metodi e gli strumenti appropriati per eseguire operazioni di calcolo	<p>Numeri:</p> <ul style="list-style-type: none">• I numeri interi entro l'ordine delle centinaia di migliaia: lettura e scrittura• Numeri decimali• Ordinamento: crescente, decrescente e simboli $>$, $<$, $=$, \neq• Rappresentazione di numeri sulla semiretta• Valore posizionale delle cifre: composizioni e scomposizioni di numeri <p>Operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">• Le quattro operazioni con numeri naturali• Le quattro operazioni con numeri decimali• Termini delle 4 operazioni fondamentali• Proprietà delle 4 operazioni,• Lo zero e l'uno nelle 4 operazioni• Prova delle 4 operazioni• Moltiplicazioni e divisioni per 10/100/1000 con numeri interi e decimali• Uso delle proprietà nel calcolo orale• Operazioni dirette/inverse

		<p>Frazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">• Frazioni come parti dell'intero• I termini della frazione• L'unità frazionaria• Frazioni decimali• Classi di frazioni: proprie, improprie, apparenti• Relazione di complementarietà• Relazioni di equivalenza• Confronto di frazioni• La frazione di un numero• Trasformazione di una frazione decimale in un numero decimale e viceversa <p>Unità di misura convenzionali:</p> <ul style="list-style-type: none">• Lunghezza, capacità, peso, superficie, monete• Confronto e relazioni• Trasformazioni da un'unità di misura all'altra• Operazioni con le misure
--	--	---

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali</p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esplorare, descrivere e rappresentare lo spazio • Riconoscere, descrivere e confrontare le principali figure piane, cogliendo analogie e differenze e individuandone le proprietà • Costruire e disegnare figure geometriche utilizzando gli strumenti opportuni • Misurare e calcolare perimetro di figure piane • Riconoscere figure equiestese usando la scomponibilità per la determinazione di aree adottando unità di misura non convenzionali • Effettuare misure e stime utilizzando le principali unità di misura • Raccogliere e classificare dati • Registrare, rappresentare e leggere dati attraverso tabelle e grafici • Interpretare rappresentazioni • Riconoscere situazioni di incertezza e saperle quantificare in casi semplici 	<p>Enti geometrici fondamentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punto • Retta e semiretta • Segmento • Rette incidenti, parallele e perpendicolari <p>Angoli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costruzione e/o misurazione (attività pratiche) • Elementi costitutivi • Unità di misura angolare e uso del goniometro • Classificazione <p>Figure geometriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poligoni e non poligoni • Poligoni concavi e convessi • Elementi costitutivi: lati, vertici, assi di simmetria, diagonali, altezze... • Classi di figure: i triangoli e i quadrilateri • Perimetro dei triangoli e dei quadrilateri • Riconoscimento di figure equiestese • Risoluzione di problemi di tipo geometrico <p>Statistica e probabilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indagini statistiche: raccolta, organizzazione, analisi, rappresentazione e comunicazione dei dati (istogramma, ideogramma, diagrammi, tabelle) • Sequenze operative, ordinamenti e procedure nei vari contesti operativi matematici • Stime e misure di grandezze: lunghezza, capacità, peso, valore, angolo, con unità di misura convenzionali • Certo, possibile, impossibile

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere, sia nel caso di problemi proposti dall'insegnante attraverso un testo, sia nel vivo di una situazione problematica concreta • Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica • Individuare le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo, selezionando i dati forniti dal testo, le informazioni ricavabili dal contesto e gli strumenti che possono essere utili • Collegare le risorse all'obiettivo da raggiungere, scegliendo le operazioni da compiere (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici) • Valutare la compatibilità delle soluzioni trovate • Esporre il procedimento seguito e rappresentarlo con sequenze di operazioni 	<p>Risoluzione di problemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situazioni problematiche: matematiche e non • Problemi matematici che implicano: <ul style="list-style-type: none"> - le quattro operazioni con numeri naturali e/o decimali - le frazioni - i concetti di peso lordo/netto/tara (in situazioni pratiche) - compravendita: costo unitario e totale (in contesti pratici) - la misura • Testi con una domanda implicita • Testi con dati inutili, nascosti e mancanti • Rappresentazioni grafiche e simboliche: schemi e diagrammi • Testi problematici partendo da: un'operazione, una domanda, informazioni date, una rappresentazione

INDICAZIONI METODOLOGICHE, ORGANIZZATIVE E STRUMENTALI

COORDINATE DIDATTICHE

La scelta metodologica prevede, per l'area matematica, un lavoro fondato sul **coinvolgimento attivo di tutti gli alunni e finalizzato alla scoperta ed alla costruzione del sapere**. Alla conoscenza si approderà quindi mediante percorsi di ricerca, di scoperta, di ragionamento condivisi dal gruppo-classe.

I bambini saranno stimolati ad assumere un atteggiamento di responsabilità ed impegno nei confronti di se stessi e dei compagni, realizzando il lavoro proposto con metodo e consapevolezza crescenti; è importante infatti che l'alunno si abitui a lavorare con un certo rigore metodologico che lo porterà a raggiungere con più facilità l'autonomia.

In vista di tutto ciò saranno importanti:

- ♦ l'organizzazione del materiale, delle risorse e delle attività secondo un modello non rigido e ripetibile, ma funzionale e modificabile alle esigenze che via via si presentano
- ♦ scelte didattiche ragionate
- ♦ la valorizzazione del contributo di tutti
- ♦ il piacere dello stare insieme e della scoperta.

Ogni tappa del percorso didattico sarà presentata mediante:

- ♦ **esplorazioni**, sperimentazioni ed osservazioni
- ♦ **rappresentazioni** soggettive delle esperienze con materiali diversi o disegni
- ♦ giochi, simulazioni, discussioni collettive, **attività ludiche** di gruppo che possano stimolare il confronto
- ♦ **rappresentazioni** consapevoli attraverso simboli e codici

Tali scelte metodologiche sono finalizzate a promuovere un atteggiamento positivo verso la matematica, concepita come valido strumento di conoscenza e di interpretazione critica della realtà e come attività affascinante del pensiero umano.

LINEE METODOLOGICHE-DIDATTICHE GENERALI

- partire dalle esperienze e dalle conoscenze degli alunni per dare ad esse un significato
- promuovere forme di scoperta ed esplorazione anche incentivando la didattica laboratoriale, partendo quindi da esperienze pratiche e concrete
- partire da situazioni-problema che diano all'alunno la possibilità di scoprire correttamente regole e principi, per poi gradualmente arrivare all'astrazione e alla loro generalizzazione e quindi alla loro applicazione in contesti diversi e significativi
- creare condizioni tali da consentire agli alunni di scoprire e di costruire i concetti soprattutto nella forma del *problem solving* e del *cooperative learning*
- proporre attività capaci di allenare la creatività nella ricerca di soluzioni alternative quando ciò è possibile
- utilizzare il gioco spontaneo, libero e organizzato, il racconto, la drammatizzazione, i giochi manuali e motori, esperienze motorie specifiche per avviare gradualmente all'uso del linguaggio simbolico

- attivare situazioni formative che favoriscano:
 - ✓ la motivazione all'apprendere
 - ✓ la riflessione
 - ✓ la comunicazione
 - ✓ lo star bene nel proprio contesto
 - ✓ la coscienza di sé e la consapevolezza del proprio modo di apprendere
 - ✓ l'imparare ad imparare
 - ✓ la capacità di "azione diretta"
 - ✓ l'apprendimento attivo
 - ✓ l'utilizzo di strategie personali
 - ✓ la creatività
 - ✓ la responsabilizzazione
 - ✓ la partecipazione diretta degli alunni
 - ✓ la discussione e il confronto di gruppo
 - ✓ la collaborazione, l'interazione tra i pari, l'aiuto reciproco
 - ✓ l'apprendimento cooperativo
- utilizzare una "didattica plurale", con diverse modalità di insegnamento
- presentare i contenuti secondo i principi della gradualità e della ricorsività
- favorire l'applicazione e la ripetizione di procedure al fine di consolidare abilità
- stimolare la riflessione metacognitiva, dando importanza alla revisione del lavoro
- prevenire e valorizzare l'errore, gratificando l'alunno durante tutte le fasi di acquisizione delle conoscenze
- aiutare l'apprendimento degli alunni in difficoltà mediante attività disciplinari in gruppo o a coppie (Tutoring), supportandoli nelle varie fasi del lavoro e assegnando loro compiti adeguati
- osservare costantemente gli alunni per prendere atto degli errori effettuati e riflettere su di essi, per comprenderne le cause, per prendere atto delle preferenze e degli atteggiamenti positivi riscontrati in ognuno

ORGANIZZAZIONE, SPAZI E MATERIALI

I principi organizzativi si richiamano al principio della flessibilità; si terrà conto quindi delle possibilità offerte, in termini di risorse umane e non, dal singolo contesto di insegnamento. In generale si prevedono:

- attività in gruppi nella classe, nei laboratori e nei luoghi attrezzati

Anche gli spazi saranno utilizzati in modo flessibile e diversificato, prevedendo (qualora possibile) angoli attrezzati.

Sulla base delle risorse concrete disponibili o recuperabili nel contesto scolastico, si potranno impiegare strumenti diversi e saranno individuati i materiali che possono servire agli alunni per scoprire, inventare, costruire i contenuti:

- utilizzo di materiali concreti, virtuali, iconici o simbolici
- utilizzo degli strumenti propri della matematica, sia strutturati (libri, abaco, linea dei numeri, ...) sia costruiti "ad hoc".



MATEMATICA

CLASSE QUINTA SCUOLA PRIMARIA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere ed utilizzare diversi sistemi di numerazione, per esprimere misure decimali• Riconoscere scritture diverse dello stesso numero, dando particolare rilievo alla notazione con la virgola• Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni con numeri interi e razionali in forma decimale, verbalizzando le procedure di calcolo• Stimare l'ordine di grandezza del risultato e controllare la correttezza del calcolo• Scegliere i metodi e gli strumenti appropriati per eseguire operazioni di calcolo• Eseguire semplici sequenze di operazioni	<p>Numeri:</p> <ul style="list-style-type: none">• I numeri interi entro l'ordine delle centinaia di milioni: lettura e scrittura• Ordinamento: crescente, decrescente e simboli $>$, $<$, $=$, \neq• Rappresentazione di numeri sulla semiretta• Numeri decimali• Valore posizionale delle cifre (composizioni e scomposizioni di numeri)• Sistema di scrittura non posizionale: i numeri romani• Multipli e divisori, i numeri primi <p>Operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">• Le quattro operazioni con numeri naturali (divisioni con un massimo di due cifre al divisore)• Le quattro operazioni con numeri decimali (divisioni con un massimo di due cifre al divisore)• Termini delle 4 operazioni fondamentali• Proprietà delle 4 operazioni,• Lo zero e l'uno nelle 4 operazioni• Moltiplicazioni e divisioni per 10/100/1000 con numeri interi e decimali• Uso delle proprietà nel calcolo orale• Operazioni dirette/inverse• Quoziente esatto ed approssimato• Le percentuali: sconto ed interesse

		<p>Frazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">• L'unità frazionaria• I termini della frazione• L'uno e lo zero nelle frazioni• Classi di frazioni: proprie, improprie, apparenti• Relazione di complementarità• Relazioni di equivalenza• Confronto di frazioni• La frazione di un numero• Trasformare una frazione decimale in un numero decimale e viceversa• Dall'intero alla frazione, dalla frazione all'intero <p>Unità di misura convenzionali:</p> <ul style="list-style-type: none">• Lunghezza, capacità, peso, superficie, monete, tempo• Confronto e relazioni• Trasformazioni da un'unità di misura all'altra• Operazioni con le misure
--	--	---

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali</p> <p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Esplorare, descrivere e rappresentare lo spazio • Riconoscere, descrivere e confrontare le principali figure piane, cogliendo analogie e differenze e individuandone le proprietà • Costruire e disegnare figure geometriche utilizzando gli strumenti opportuni • Riconoscere figure equiestese, usando la scomponibilità per la determinazione di aree • Misurare e calcolare perimetro e area delle più semplici figure geometriche • Riprodurre in scala una figura assegnata • Operare sul piano cartesiano • Raccogliere e classificare dati • Registrare, rappresentare e leggere dati attraverso tabelle e grafici • Interpretare rappresentazioni • Riconoscere situazioni di incertezza e saperle quantificare in casi semplici 	<p>Figure geometriche piane:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementi costitutivi: angoli, lati, vertici, assi di simmetria, diagonali, altezza, base, raggio e diametro • Poligoni e non poligoni • Poligoni concavi e convessi • Classi: triangoli, quadrilateri, poligoni regolari e non, cerchio • Scomposizione e ricomposizione di poligoni • Relazione di congruenza e/o equivalenza (isoperimetrico ed equiesteso) • Perimetro ed area dei triangoli, dei quadrilateri e dei poligoni regolari • Circonferenza e area del cerchio • Simmetrie, traslazioni e rotazioni sul piano cartesiano • Risoluzione di problemi di tipo geometrico <p>Statistica e probabilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indagini statistiche: raccolta, organizzazione, analisi e rappresentazione dei dati (istogramma, ideogramma, diagrammi, tabelle,...) • Media, moda e mediana in contesti pratici • Probabilità

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere, sia nel caso di problemi proposti dall'insegnante attraverso un testo, sia nel vivo di una situazione problematica concreta • Rappresentare in modi diversi (verbali, iconici, simbolici) la situazione problematica • Individuare le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo, selezionando i dati forniti dal testo, le informazioni ricavabili dal contesto e gli strumenti che possono essere utili • Collegare le risorse all'obiettivo da raggiungere, scegliendo le operazioni da compiere (operazioni aritmetiche, costruzioni geometriche, grafici) • Valutare le possibili soluzioni e la loro compatibilità • Costruire e rappresentare sequenze di operazioni tra numeri naturali a partire da semplici problemi 	<p>Risoluzione di problemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementi di un problema • Terminologia specifica • Situazioni problematiche, matematiche e non • Problemi matematici che implicano: <ul style="list-style-type: none"> - le quattro operazioni con numeri interi e decimali - le frazioni, le percentuali - la media - i concetti di peso lordo/netto/tara - la compravendita - la misura • Testi con una o più domande implicite • Testi con dati inutili, nascosti, mancanti • Rappresentazioni grafiche e simboliche: schemi e diagrammi • Traduzione del testo letterario di un problema in un'espressione aritmetica

INDICAZIONI METODOLOGICHE, ORGANIZZATIVE E STRUMENTALI

COORDINATE DIDATTICHE

La scelta metodologica prevede, per l'area matematica, un lavoro fondato sul **coinvolgimento attivo di tutti gli alunni e finalizzato alla scoperta ed alla costruzione del sapere**. Alla conoscenza si approderà quindi mediante percorsi di ricerca, di scoperta, di ragionamento condivisi dal gruppo-classe.

I bambini saranno stimolati ad assumere un atteggiamento di responsabilità ed impegno nei confronti di se stessi e dei compagni, realizzando il lavoro proposto con metodo e consapevolezza crescenti; è importante infatti che l'alunno si abitui a lavorare con un certo rigore metodologico che lo porterà a raggiungere con più facilità l'autonomia.

In vista di tutto ciò saranno importanti:

- ◆ l'organizzazione del materiale, delle risorse e delle attività secondo un modello non rigido e ripetibile, ma funzionale e modificabile alle esigenze che via via si presentano
- ◆ scelte didattiche ragionate
- ◆ la valorizzazione del contributo di tutti
- ◆ il piacere dello stare insieme e della scoperta.

Ogni tappa del percorso didattico sarà presentata mediante:

- ◆ **esplorazioni**, sperimentazioni ed osservazioni
- ◆ **rappresentazioni** soggettive delle esperienze con materiali diversi o disegni
- ◆ giochi, simulazioni, discussioni collettive, **attività ludiche** di gruppo che possano stimolare il confronto
- ◆ **rappresentazioni** consapevoli attraverso simboli e codici

Tali scelte metodologiche sono finalizzate a promuovere un atteggiamento positivo verso la matematica, concepita come valido strumento di conoscenza e di interpretazione critica della realtà e come attività affascinante del pensiero umano.

LINEE METODOLOGICHE-DIDATTICHE GENERALI

- partire dalle esperienze e dalle conoscenze degli alunni per dare ad esse un significato
- promuovere forme di scoperta ed esplorazione anche incentivando la didattica laboratoriale, partendo quindi da esperienze pratiche e concrete
- partire da situazioni-problema che diano all'alunno la possibilità di scoprire correttamente regole e principi, per poi gradualmente arrivare all'astrazione e alla loro generalizzazione e quindi alla loro applicazione in contesti diversi e significativi
- creare condizioni tali da consentire agli alunni di scoprire e di costruire i concetti soprattutto nella forma del *problem solving* e del *cooperative learning*
- proporre attività capaci di allenare la creatività nella ricerca di soluzioni alternative quando ciò è possibile
- utilizzare il gioco spontaneo, libero e organizzato, il racconto, la drammatizzazione, i giochi manuali e motori, esperienze motorie specifiche per avviare gradualmente all'uso del linguaggio simbolico

- attivare situazioni formative che favoriscano:
 - ✓ la motivazione all'apprendere
 - ✓ la riflessione
 - ✓ la comunicazione
 - ✓ lo star bene nel proprio contesto
 - ✓ la coscienza di sé e la consapevolezza del proprio modo di apprendere
 - ✓ l'imparare ad imparare
 - ✓ la capacità di "azione diretta"
 - ✓ l'apprendimento attivo
 - ✓ l'utilizzo di strategie personali
 - ✓ la creatività
 - ✓ la responsabilizzazione
 - ✓ la partecipazione diretta degli alunni
 - ✓ la discussione e il confronto di gruppo
 - ✓ la collaborazione, l'interazione tra i pari, l'aiuto reciproco
 - ✓ l'apprendimento cooperativo
- utilizzare una "didattica plurale", con diverse modalità di insegnamento
- presentare i contenuti secondo i principi della gradualità e della ricorsività
- favorire l'applicazione e la ripetizione di procedure al fine di consolidare abilità
- stimolare la riflessione metacognitiva, dando importanza alla revisione del lavoro
- prevenire e valorizzare l'errore, gratificando l'alunno durante tutte le fasi di acquisizione delle conoscenze
- aiutare l'apprendimento degli alunni in difficoltà mediante attività disciplinari in gruppo o a coppie (Tutoring), supportandoli nelle varie fasi del lavoro e assegnando loro compiti adeguati
- osservare costantemente gli alunni per prendere atto degli errori effettuati e riflettere su di essi, per comprenderne le cause, per prendere atto delle preferenze e degli atteggiamenti positivi riscontrati in ognuno

ORGANIZZAZIONE, SPAZI E MATERIALI

I principi organizzativi si richiamano al principio della flessibilità; si terrà conto quindi delle possibilità offerte, in termini di risorse umane e non, dal singolo contesto di insegnamento. In generale si prevedono:

- attività in gruppi nella classe, nei laboratori e nei luoghi attrezzati

Anche gli spazi saranno utilizzati in modo flessibile e diversificato, prevedendo (qualora possibile) angoli attrezzati.

Sulla base delle risorse concrete disponibili o recuperabili nel contesto scolastico, si potranno impiegare strumenti diversi e saranno individuati i materiali che possono servire agli alunni per scoprire, inventare, costruire i contenuti:

- utilizzo di materiali concreti, virtuali, iconici o simbolici
- utilizzo degli strumenti propri della matematica, sia strutturati (libri, abaco, linea dei numeri, ...) sia costruiti "ad hoc".