

Secondo biennio matematica

Obiettivi	Abilità dell'alunno	Contenuti
<p>A. conoscere, confrontare, ordinare e utilizzare i numeri naturali</p> <p>B. rappresentare i numeri naturali in base dieci</p> <p>C. operare con i numeri naturali</p> <p>D. comprendere il concetto di frazione</p> <p>E. operare con le frazioni</p>	<p>L'alunno:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. conta in ordine progressivo e regressivo</li> <li>2. legge e scrive con sicurezza numeri naturali in cifre e in parole entro il 100</li> <li>3. usa il numero per confrontare, per ordinare e per contare</li> <li>4. conosce i numeri naturali entro il mille: lettura, scrittura, ordinamento, confronto, composizione e scomposizione</li> <li>5. conosce i numeri naturali entro il milione: lettura, scrittura, ordinamento, confronto, composizione e scomposizione</li> <li>6. utilizza i numeri naturali entro il mille</li> <li>7. utilizza i numeri naturali entro il milione</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stabilisce relazioni fra una coppia di numeri naturali, usando i simboli <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>=</math></li> <li>2. legge e scrive i numeri in base dieci</li> <li>3. comprende il valore posizionale delle cifre</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. compone e scompone il numero</li> <li>2. conosce l'aspetto ordinale del numero</li> <li>3. esegue addizioni, sottrazioni e in colonna senza il cambio, con il cambio e con la prova</li> <li>4. esegue moltiplicazioni in colonna con una cifra al moltiplicatore senza il</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lettura di numeri, loro confronto</li> <li>- lettura di numeri, quantità in cifre ed in lettere / uso di terminologia specifica (valore posizionale delle cifre)</li> <li>- relazioni, rappresentazioni ed operazioni</li> <li>- utilizzo della tavola pitagorica</li> <li>- proprietà delle quattro operazioni</li> </ul>

cambio, con il cambio e con la prova

5. esegue moltiplicazioni in colonna con due cifre al moltiplicatore senza il cambio, con il cambio e con la prova
6. esegue le quattro operazioni con la prova entro il milione
7. esegue divisioni con una cifra al divisore e più cifre al dividendo entro il mille con la prova
8. esegue divisioni con due cifre al divisore e più cifre al dividendo entro il milione con la prova
9. comprende il significato dello zero e dell'uno e il loro comportamento nelle quattro operazioni
10. moltiplicare e dividere per 10, 100, 1000 numeri interi
11. esegue calcoli mentali, usando strategie diverse
12. conosce ed applica le proprietà delle operazioni

1. scopre il concetto di frazione, operando su figure, insieme di oggetti, numeri naturali
2. riconosce i vari tipi di frazioni: proprie, improprie, apparenti, complementari, equivalenti e decimali
3. calcolare la frazione di un numero
4. primo approccio al numero decimale
5. conosce ed opera con i numeri decimali, consolidando la conoscenza del valore posizionale della cifra nel numero

1. trasformare frazioni decimali in numeri

	<p>decimali e viceversa</p> <p>2. operare con i numeri decimali</p> <p>3. moltiplicare e dividere per 10, 100, 1000, sia con numeri interi che decimali</p> <p>4. esegue le quattro operazioni con i numeri decimali</p>	
<p>A. individuare, disegnare e denominare punti, rette (parallele, incidenti, perpendicolari), semirette e segmenti</p> <p>B. classificare le principali figure geometriche in base ai lati e agli angoli</p> <p>C. acquisire il concetto di perimetro e calcolarlo in figure geometriche piane</p> <p>D. acquisire il concetto di area</p> <p>E. eseguire graficamente simmetrie, semplici traslazioni e rotazioni</p>	<p>L'alunno:</p> <p>1. conosce, classifica e disegna vari tipi di linee</p> <p>2. riconosce e denomina angoli e li sa misurare</p> <p>3. misura angoli con il rapportatore o goniometro</p> <p>1. riconosce poligoni e non poligoni</p> <p>2. riconosce le principali proprietà delle figure geometriche più conosciute</p> <p>3. classifica triangoli rispetto ai lati ed agli angoli</p> <p>4. riconosce e classifica i parallelogrammi</p> <p>5. riconosce e classifica i trapezi</p> <p>6. disegna enti geometrici con strumenti adatti (riga, squadra, goniometro, compasso...)</p> <p>1. acquisisce il concetto di perimetro, utilizzando misure arbitrarie</p> <p>2. misura e calcola il perimetro delle più semplici figure geometriche</p> <p>3. riconosce figure isoperimetriche</p> <p>1. approccia il concetto di superficie e di area</p> <p>2. riconosce figure equi estese, usando la scomponibilità per la determinazione</p>	<p>- distinzione di linee aperte e chiuse, curve, spezzate, miste, rette incidenti, parallele e perpendicolari</p> <p>- angoli acuti, retti, ottusi, piatti e giro...</p> <p>- poligoni e non poligoni</p> <p>- vertice, altezza, diagonale...</p> <p>- triangolo, quadrato, rettangolo, parallelogramma, rombo, trapezio</p> <p>- perimetri delle principali figure geometriche piane</p> <p>- area delle principali figure geometriche piane</p> <p>- congruenza ed equivalenza di figure geometriche</p> <p>- simmetrie, rotazioni, traslazioni</p> <p>- avvio all'uso del riferimento cartesiano</p>

	<p>di area</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. distingue figure simmetriche ed individua gli assi di simmetria di una figura</li> <li>2. effettua movimenti rigidi di oggetti e figure</li> <li>3. utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti e figure</li> </ol>	
<p>Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo</p>	<p>L'alunno sa...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· classificare in base a uno o più attributi</li> <li>· rappresentare con grafici e tabelle combinazioni tra oggetti e attributi</li> <li>· determinare il verificarsi di un evento (certo, possibile, impossibile, probabile o improbabile)</li> <li>· rappresentare con grafici, tabelle e diagrammi la risoluzione di un problema</li> <li>· leggere e interpretare i dati di un diagramma</li> <li>· individuare la moda</li> <li>· effettuare e stimare misure in modo diretto</li> <li>· ricavare informazioni da raccolte di dati e grafici di varie fonti</li> <li>· effettuare misure dirette di grandezze, esprimendole secondo unità di misura convenzionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Classificazioni</li> <li>· Tabelle, grafici e diagrammi</li> <li>· Eventi certi, impossibili, probabili</li> <li>· Grandezze e loro misura</li> <li>· Terminologia specifica</li> </ul>
<p>A. 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</p>	<p>L'alunno:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. individua, in un contesto concreto le varie situazioni problematiche che si presentano</li> <li>2. individua le varie parti del testo di un problema (la domanda, i dati... ) e applica la procedura adeguata per risolverlo</li> <li>3. individua nel testo di un problema i</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elementi di un problema</li> <li>- addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni</li> <li>- numeri interi e decimali</li> <li>- frazioni</li> <li>- perimetri ed aree</li> <li>- terminologia specifica</li> <li>- diagrammi, tabelle e grafici</li> </ul>

dati mancanti, inutili e nascosti

4. completa il testo di un problema con i dati o con una domanda
5. costruisce il testo di un problema partendo dai dati, dalla domanda e/o dall'operazione
6. risolve problemi con una o più domande e due operazioni
7. risolve problemi che prevedono il calcolo con le frazioni
8. risolve problemi con figure geometriche piane: perimetri ed aree
9. risolve problemi di compravendita, conoscendo il significato di spesa, guadagno, ricavo e perdita
10. risolve problemi con peso netto, peso lordo, tara
11. risolve problemi con una o due domande e un'equivalenza tra le operazioni
12. rappresenta in modi diversi (verbali, iconici e simbolici) la situazione problematica
13. individua 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
14. collega le risorse all'obiettivo da raggiungere, scegliendo le operazioni da compiere (operazioni aritmetiche, geometriche, grafiche)
15. valuta la compatibilità delle soluzioni trovate
16. espone il procedimento seguito

