

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO - classe I

<b>NUMERO</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numeri naturali e decimali e scrittura posizionale.</li> <li>• Numeri approssimati.</li> <li>• L'insieme N e le 4 operazioni.</li> <li>• Il sistema operativo algebrico (espressioni).</li> <li>• L'elevamento a potenza.</li> <li>• Divisori e multipli di un numero naturale.</li> <li>• Numeri primi e numeri composti.</li> <li>• scomposizione di un numero in fattori primi.</li> <li>• Le frazioni.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ordinare numeri naturali e decimali, anche utilizzando la semiretta dei numeri.</li> <li>2. Approssimare numeri naturali e decimali a un ordine di grandezza indicato.</li> <li>3. Eseguire le 4 operazioni con i numeri naturali e decimali, a mente e in colonna, utilizzandone le proprietà.</li> <li>4. Risolvere espressioni rispettando le precedenze di calcolo.</li> <li>5. Comprendere e risolvere problemi con le quattro operazioni, anche aiutandosi con disegni, tabelle o schemi.</li> <li>6. Trasformare una potenza in una moltiplicazione e viceversa.</li> <li>7. Elevare a potenza con esponente intero positivo numeri naturali e decimali ed eseguire l'operazione inversa.</li> <li>8. Applicare le proprietà delle potenze, sia con base numerica, sia letterale.</li> <li>9. Leggere e scrivere numeri grandi usando la notazione standard.</li> <li>10. Comprendere la differenza tra numeri primi e numeri composti e scomporre un numero in fattori primi.</li> <li>11. Determinare multipli e divisori comuni a più numeri naturali.</li> <li>12. Utilizzare dei modelli per rappresentare la quantità espressa da una frazione.</li> <li>13. Individuare frazioni complementari.</li> <li>14. Riconoscere frazioni proprie e improprie; trasformare frazioni improprie in numeri misti e viceversa.</li> <li>15. Calcolare la frazione di un numero e viceversa usando il valore dell'unità frazionaria.</li> <li>16. Espandere e ridurre le frazioni per ottenerne altre equivalenti, anche per ordinare frazioni.*</li> <li>17. Eseguire le quattro operazioni e la potenza con le frazioni.*</li> <li>18. Risolvere problemi con le frazioni.*</li> <li>19. * <i>Lo sviluppo di queste abilità è previsto a cavallo tra le classi I e II.</i></li> </ol>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La misura: unità di lunghezza, massa, capacità, tempo.</li> <li>• Enti geometrici e classificazione di poligoni.</li> <li>• Il piano cartesiano.</li> <li>• Angoli.</li> <li>• Isometrie: simmetria assiale e centrale,</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effettuare divisioni per contare quante volte una unità di misura è contenuta in una quantità da misurare.</li> <li>2. Effettuare misure dirette e/o indirette di lunghezza, massa, capacità e tempo, usando gli strumenti opportuni.</li> <li>3. Eseguire equivalenze tra unità di misura di lunghezza, massa, capacità e tempo.</li> <li>4. Riconoscere le caratteristiche essenziali dei principali enti geometrici.</li> <li>5. Classificare i poligoni in base alle loro caratteristiche.</li> </ol>

<p>rotazione e traslazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triangoli, quadrilateri e altri poligoni.</li> <li>• Perimetro</li> <li>• Area (cenni)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Disegnare rette perpendicolari e rette parallele, circonferenze e archi usando gli strumenti opportuni.</li> <li>7. Posizionare punti e rappresentare poligoni nel piano cartesiano.</li> <li>8. Stimare e misurare ampiezze di angoli.</li> <li>9. Calcolare l'ampiezza di angoli usando angoli adiacenti e angoli di completamento.</li> <li>10. Riconoscere angoli corrispondenti nelle rette tagliate da una trasversale per stabilire il parallelismo.</li> <li>11. Comprendere la suddivisione del grado in primi e secondi.</li> <li>12. Effettuare addizioni e sottrazioni di misure di angoli, moltiplicazioni e divisioni di un angolo per un numero.</li> <li>13. Riconoscere figure simmetriche rispetto a un asse o rispetto a un punto; individuare eventuali assi di simmetria e centro di simmetria in un poligono</li> <li>14. Eseguire simmetrie assiali e centrali usando gli strumenti geometrici .</li> <li>15. Disegnare figure isometriche per rotazione e traslazione in casi semplici.</li> <li>16. Disegnare altezze di triangoli.</li> <li>17. Applicare i criteri di congruenza dei triangoli in casi semplici.</li> <li>18. Usare la somma degli angoli interni di un triangolo e di un quadrilatero per calcolare angoli incogniti.</li> <li>19. Disegnare modelli per comprendere il testo di un problema geometrico.</li> <li>20. Distinguere perimetro e area di un poligono e calcolare tali grandezze in casi semplici.</li> </ol>
<b>RELAZIONI</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazioni e leggi matematiche tra numeri, operazioni, enti geometrici.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Individuare e descrivere relazioni tra numeri, grandezze, operazioni.</li> <li>2. Interpretare e utilizzare modelli per rappresentare relazioni e risolvere problemi.</li> <li>3. Leggere, interpretare e costruire semplici formule.</li> </ol>
<b>DATI E PREVISIONI</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dati e informazioni.</li> <li>• Semplici questioni di tipo combinatorio.</li> <li>• Valutazione della probabilità di semplici eventi.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrapolare dati da testi e immagini.</li> <li>2. Ricavare, ordinare, rappresentare dati e informazioni.</li> <li>3. Eseguire e contare combinazioni tra gli elementi di un insieme.</li> <li>4. Prevedere in semplici contesti la probabilità di un evento.</li> </ol>

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO - classe II

<b>NUMERO</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'insieme e le operazioni.</li> <li>• Le diverse rappresentazioni dei numeri razionali.</li> <li>• Calcolo di percentuali.</li> <li>• L'operazione di radice e la formazione dell'insieme .</li> <li>• L'insieme e le operazioni.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eseguire le quattro operazioni e la potenza con le frazioni.</li> <li>2. Risolvere problemi con le frazioni.</li> <li>3. Riconoscere e usare scritte diverse per lo stesso numero razionale (decimale, frazionaria, percentuale).</li> <li>4. Calcolare valori percentuali usando metodi diversi: tabella, frazione e numero decimale.</li> <li>5. Usare percentuali e numeri decimali corrispondenti per calcolare sconti e aumenti percentuali, interessi su prestiti e investimenti.</li> <li>6. Applicare il concetto di radice come ricerca del numero che moltiplicato per se stesso dà il radicando.</li> <li>7. Comprendere il fatto che la maggior parte delle radici quadrate danno origine a numeri decimali illimitati non periodici (numeri irrazionali).</li> <li>8. Calcolare e approssimare radici quadrate tramite diverse strategie: calcolatrice, tavole numeriche e metodo «a forchetta».</li>   <li>9. Operare con le radici utilizzando le loro proprietà.</li> <li>10. Confrontare numeri interi, applicare il concetto di opposto di un numero, aggiungere e sottrarre numeri interi appoggiandosi all'occorrenza al modello del termometro.</li>   <li>11. Eseguire le 4 operazioni e la potenza con i numeri interi.</li> </ol>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area - equiestensione.</li> <li>• Teorema di Pitagora.</li> <li>• Rappresentazione grafica di numeri irrazionali.</li> <li>• La similitudine.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprendere il concetto di congruenza di figure piane e utilizzarlo per realizzare tassellazioni del piano.</li> <li>2. Eseguire equivalenze con unità di misura di superficie.</li> <li>3. Calcolare aree di poligoni, anche usando la scomponibilità.</li> <li>4. Riconoscere gli elementi e le caratteristiche di un triangolo rettangolo.</li> <li>5. Comprendere il teorema di Pitagora e applicarlo sia per calcolare lunghezze, sia per verificare se un triangolo è rettangolo.</li> <li>6. Rappresentare graficamente numeri irrazionali.</li> <li>7. Disegnare l'ingrandimento o la riduzione di una figura.</li> <li>8. Comprendere le caratteristiche delle figure simili.</li> <li>9. Calcolare il rapporto di scala.</li> </ol>

	10. Calcolare distanze sulle carte geografiche. 11. Usare una tabella o una proporzione per calcolare lunghezze di figure simili. 12. Calcolare aree nel piano cartesiano.
<b>RELAZIONI</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modellizzazione di problemi attraverso espressioni letterali.</li> <li>• Introduzione al calcolo letterale.</li> <li>• Introduzione alle equazioni di primo grado in un'incognita.</li> <li>• Rapporti e proporzioni.</li> <li>• Proporzionalità diretta e inversa.</li> <li>• Rappresentazione di funzioni lineari nel piano cartesiano.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Associare un modello geometrico a un monomio positivo di primo, secondo e terzo grado.</li> <li>2. Comprendere la definizione di monomio, di monomio simile e di polinomio.</li> <li>3. Eseguire addizioni e sottrazioni con monomi e polinomi, moltiplicare un monomio per un polinomio al fine di risolvere semplici problemi legati a perimetri, aree e volumi.</li> <li>4. Calcolare il valore di un polinomio per un determinato valore della variabile.</li> <li>5. Applicare i principi di equivalenza per risolvere equazioni di primo grado in un'incognita, appoggiandosi al modello della bilancia.</li> <li>6. Risolvere problemi scegliendo un'incognita e impostando un'equazione.*</li> <li>7. Verificare la radice di un'equazione.*</li> <li>8. Utilizzare le proporzioni per risolvere problemi di proporzionalità diretta.</li> <li>9. Utilizzare uguaglianze di prodotti per risolvere problemi di proporzionalità inversa.</li> <li>10. Scrivere sotto forma algebrica semplici relazioni tra due numeri.</li> <li>11. Trovare coppie di valori che soddisfano un'equazione di primo grado in due incognite.</li> <li>12. Rappresentare la relazione tra due numeri sul piano cartesiano (per funzioni lineari).</li> <li>13. Individuare graficamente il punto di intersezione tra due rette.</li> </ol> <p><i>* Lo sviluppo di queste abilità è previsto a cavallo tra le classi I e II.</i></p>
<b>DATI E PREVISIONI</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentazione di relazioni e dati nel piano cartesiano.</li> <li>• Valutazione della probabilità di semplici eventi.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estrapolare dati da testi e immagini.</li> <li>2. Raccogliere e rappresentare dati utilizzando tabelle e grafici.</li> <li>3. Prevedere in semplici contesti la probabilità di un evento.</li> </ol>

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO - classe III

<b>NUMERO</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi numerici</li> <li>• Le operazioni nell'insieme</li> <li>• Potenze e ordini di grandezza.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eseguire operazioni, ordinamenti e confronti tra numeri naturali, numeri interi, frazioni e numeri decimali, se possibile a mente oppure utilizzando algoritmi scritti e calcolatrici.</li> <li>2. Rappresentare numeri reali sulla retta.</li> <li>3. Risolvere espressioni con i numeri conosciuti.</li> <li>4. Operare con le potenze, anche con esponente intero negativo, utilizzando le proprietà per semplificare calcoli e notazioni.</li> <li>5. Esprimere misure utilizzando le potenze di 10 e le cifre significative.</li> </ol>
<b>SPAZIO E FIGURE</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Circonferenza e cerchio.</p> <p>Poliedri regolari.</p> <p>Rappresentazione piana di figure tridimensionali.</p> <p>Superficie e volume di solidi.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro).</li> <li>2. Conoscere definizioni e proprietà delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio) e utilizzarle per risolvere problemi.</li> <li>3. Conoscere il numero <math>\pi</math> e alcuni modi per approssimarlo.</li> <li>4. Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza conoscendo il raggio e viceversa.</li> <li>5. Calcolare rapporti tra aree di figure piane.</li> <li>6. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da una rappresentazione piana.</li> <li>7. Rappresentare nel piano figure tridimensionali.</li> <li>8. Risolvere problemi usando le proprietà geometriche delle figure, anche ricorrendo a modelli materiali.</li> <li>9. Calcolare superfici e volumi di solidi a due basi, solidi a punta e solidi di rotazione.</li> <li>10. Risolvere semplici problemi di geometria piana nel piano cartesiano.</li> </ol>
<b>RELAZIONI</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<p>Introduzione al calcolo letterale.</p> <p>Equazioni di primo grado in un'incognita.</p> <p>Grandezze direttamente e inversamente proporzionali.</p> <p>Semplici funzioni lineari, paraboliche e iperboliche ed</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eseguire addizioni e sottrazioni con monomi e polinomi, moltiplicare e dividere un polinomio per un monomio.</li> <li>2. Calcolare il valore di un polinomio per un determinato valore della variabile.</li> <li>3. Applicare i principi di equivalenza per risolvere equazioni di primo grado in un'incognita.</li> <li>4. Risolvere problemi scegliendo un'incognita e impostando un'equazione.</li> <li>5. Verificare la radice di un'equazione.</li> <li>6. Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.</li> <li>7. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle.</li> <li>8. Conoscere le funzioni del tipo <math>y = kx + q</math> e i loro grafici, e collegare le prime due al concetto di proporzionalità diretta e inversa.</li> </ol>

esponenziali e loro rappresentazione grafica.	
<b>DATI E PREVISIONI</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazione di dati numerici.</li> <li>• Frequenze assolute, relative e percentuali.</li> <li>• Media, moda e mediana</li> <li>• Valutazione della probabilità di semplici eventi.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo in forma frazionaria, decimale e percentuale.</li> <li>2. Calcolare la probabilità di eventi elementari in semplici situazioni aleatorie.</li> <li>3. Riconoscere eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</li> <li>4. Progettare rilevamenti statistici.</li> <li>5. Raccogliere dati, registrarli in tabelle di frequenza e rappresentarli graficamente.</li> <li>6. Interpretare dati, tabelle e rappresentazioni grafiche di rilevamenti statistici.</li> </ol>

**N.B.** Per gli alunni con **Bisogni Educativi Speciali** quali *disturbi specifici di apprendimento, disturbi evolutivi specifici, svantaggio di tipo socio economico o linguistico-culturale*, si prevede lo sviluppo delle stesse abilità previste per tutti gli alunni, riferite a contesti di apprendimento opportunamente semplificati.