

CURRICOLO VERTICALE:
MATEMATICA - classe TERZA scuola SECONDARIA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: COMPETENZE DI BASE IN MATEMATICA

| <i>Competenze</i> | <i>Abilità specifiche</i> | <i>Nuclei tematici (conoscenze)</i> |
|---|--|--|
| <p>Competenza Utilizzare con sicurezza le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.</p> | <p>Conoscere l'insieme \mathbb{R} dei numeri reali e saperli collocare sulla retta. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni ed elevamento a potenza di numeri reali. Calcolare un'espressione letterale sostituendo numeri alle lettere. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni ed elevamento a potenza con monomi. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni tra polinomi e divisioni di un polinomio per un monomio. Risolvere i più semplici prodotti notevoli. Risolvere espressioni algebriche. Risolvere equazioni di primo grado con i due principi di equivalenza. Discutere e verificare un'equazione.</p> | <p>Nucleo 1: Insieme \mathbb{R}. Espressioni algebriche: principali operazioni Equazioni di primo grado Identità ed equazioni. Equazioni di primo grado.</p> |

Valutazione e descrizione dei livelli di competenza

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|
| Esegue correttamente calcoli complessi in situazioni note e non note mostrando completa padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità | Esegue correttamente calcoli complessi in situazioni note e non note mostrando buona padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità | Esegue calcoli complessi in situazioni note e non note mostrando alcune incertezze nell'uso delle conoscenze e delle abilità | Esegue calcoli complessi in situazioni note e non note mostrando incertezze nell'uso delle conoscenze e delle abilità | Esegue semplici calcoli in situazioni note mostrando qualche difficoltà nell'uso delle conoscenze e delle abilità | Esegue semplici calcoli in situazioni note mostrando difficoltà nell'uso delle procedure |
| Voto | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 |
| | | | | | 5/4 |

| | | |
|--|---|--|
| <p>Competenza Rappresentare, confrontare ed analizzare figure geometriche, individuandone varianti, invarianti, relazioni, soprattutto a partire da situazioni reali.</p> | <p>Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza, conoscendo il raggio, e viceversa. Rappresentare oggetti e figure tridimensionali in vario modo tramite disegni sul piano. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali e viceversa. Calcolare l'area e il volume delle figure solide più comuni e darne stime per oggetti della vita quotidiana. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> | <p>Nucleo 2: Circonferenza e cerchio. Superficie e volume di solidi (poliedri e solidi di rotazione).</p> |
|--|---|--|

Valutazione e descrizione dei livelli di competenza

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|
| Sa utilizzare le conoscenze geometriche in modo autonomo e personale anche in situazioni complesse | Sa utilizzare le conoscenze geometriche in modo abbastanza autonomo e personale anche in situazioni complesse | Sa utilizzare le conoscenze geometriche in modo autonomo | Sa utilizzare le conoscenze geometriche in modo abbastanza autonomo | Sa utilizzare con qualche incertezza le conoscenze geometriche solo in situazioni standard | Utilizza con difficoltà solo in condizioni standard le conoscenze geometriche |
| Voto | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 |
| | | | | | 5/4 |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Competenza Rilevare dati significativi, analizzarli, interpretarli, sviluppare ragionamenti sugli stessi, utilizzando consapevolmente rappresentazioni grafiche e strumenti di calcolo.</p> | <p>Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. In semplici situazioni aleatorie, individuare gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento, scomponendolo in eventi elementari disgiunti. Riconoscere coppie di eventi complementari, incompatibili, indipendenti.</p> | <p>Nucleo 3: Frequenza relativa, frequenza percentuale, frequenza cumulata. Fonti ufficiali di dati. Probabilità.</p> |
|---|---|--|

Valutazione e descrizione dei livelli di competenza

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| Sa analizzare, interpretare e rappresentare dati statistici in situazioni complesse note e non note in modo completamente autonomo | Sa analizzare, interpretare e rappresentare dati statistici in situazioni complesse note e non note in modo autonomo | Sa analizzare, interpretare e rappresentare dati statistici in situazioni note in modo autonomo | Sa analizzare, interpretare e rappresentare dati statistici in situazioni note in modo abbastanza autonomo | Sa analizzare e rappresentare dati statistici in situazioni semplici | Analizza e rappresenta con incertezza dati statistici in situazioni semplici |
| Voto | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 |
| | | | | | 5/4 |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Competenza Riconoscere e risolvere problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p> | <p>Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y=ax$, $y=a/x$, $y=ax^2$, $y=2^n$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità. Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. Cogliere informazioni da messaggi orali e/o scritti. Saper leggere e usare strumenti di rappresentazione quali simboli, grafici, tabelle.</p> | <p>Nucleo 4: Principali rappresentazioni di un oggetto matematico Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di primo grado. Significato di analisi e organizzazione di dati numerici. Il piano cartesiano e il concetto di funzione.</p> |
|--|--|--|

Valutazione e descrizione dei livelli di competenza

| | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|-------------------|
| <p>Risolve correttamente problemi complessi in situazioni note e non note mostrando completa padronanza nell'uso delle tecniche risolutive scegliendo la strategia migliore</p> | <p>Risolve correttamente problemi complessi in situazioni note e non note mostrando padronanza nell'uso delle tecniche risolutive scegliendo la strategia migliore</p> | <p>Risolve correttamente problemi in situazioni note e non note mostrando padronanza nell'uso delle tecniche risolutive</p> | <p>Risolve correttamente problemi in situazioni note e non note mostrando discreta padronanza nell'uso delle tecniche risolutive</p> | <p>Risolve con qualche incertezza problemi in situazioni note</p> | <p>Riconosce gli elementi di un problema ma lo risolve solo se guidato</p> | |
| <p>Voto</p> | <p>10</p> | <p>9</p> | <p>8</p> | <p>7</p> | <p>6</p> | <p>5/4</p> |

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA SECONDARIA:

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con I numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.
- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per
- ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
- Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo
- le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto
- col linguaggio naturale. Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla
- matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà

I livelli di competenza raggiunti dagli alunni e il giudizio sintetico che accompagna la valutazione delle discipline sono il frutto di una valutazione formativa, e non solo sommativa, dei progressi registrati nella disciplina; pertanto alla formulazione del giudizio intermedio e finale concorrono:

- le osservazioni sistematiche sulle conoscenze acquisite dagli alunni;
- gli esiti delle prove di verifica periodiche;
- l'attenzione, l'impegno, l'interesse e la partecipazione;
- l'autonomia e il metodo di studio;
- la maturità nel comportamento e nell'atteggiamento.