

CURRICOLO VERTICALE:
MATEMATICA - classe SECONDA 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 scritto e mentale, anche con riferimento a contesti reali.</p>	<p>Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, elevamento a potenza, ordinamenti e confronti tra i numeri razionali positivi, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno. Dare stime approssimate per il risultato di una operazione e controllare la plausibilità di un calcolo. Risolvere espressioni numeriche con frazioni. Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione. Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale in diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni. Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse. Essere consapevoli del significato delle proprietà delle potenze con esponente intero positivo applicate alle frazioni per semplificare calcoli. Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato. Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione. Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dia 2, o altri numeri interi. Rappresentare i numeri reali positivi sulla retta. Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.</p>	<p>Nucleo 1: Frazioni e operazioni con esse. Espressioni con numeri razionali. Radice quadrata. Rapporti e proporzioni.</p>

Valutazione e descrizione dei livelli di competenza

Esegue correttamente calcoli complessi in situazioni note e non note mostrando piena 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>Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano. Saper disegnare altezze, mediane, bisettrici, diagonali e assi. Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri. Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri. Riconoscere congruenze dirette e inverse, simmetrie assiali e centrali, traslazioni e rotazioni. Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata. Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni anche in situazioni concrete. Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli o utilizzando le più comuni formule. Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve. Conoscere il numero π, e alcuni modi per approssimarlo. Calcolare l'area del cerchio e la lunghezza della circonferenza conoscendo il raggio, e viceversa. Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche.</p>	<p>Nucleo 2: Aree dei poligoni. Isometrie. Circonferenza, cerchio e loro elementi. Angoli al centro e alla circonferenza. Poligoni inscrittibili e circoscrivibili. Teorema di Pitagora. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti.</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>In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere ed utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio, il campo di variazione.</p>	<p>Nucleo 3: Tabelle di frequenza. Indici di posizione. Campo di variazione</p>
---	---	--

Valutazione e descrizione dei livelli di competenza

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 complesse note e non note in modo abbastanza 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 risolve problemi di vario genere, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito e utilizzando in modo consapevole i linguaggi specifici.</p>	<p>Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa. Usare il piano cartesiano per rappresentare le situazioni di proporzionalità diretta e inversa. Cogliere informazioni da messaggi orali e/o scritti. Saper leggere e usare strumenti di rappresentazione quali simboli, grafici, tabelle. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure</p>	<p>Nucleo 4: Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche. Significato di analisi e organizzazione di dati numerici.</p>
--	---	--

Valutazione e descrizione dei livelli di competenza

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