

IC BOSCO CHIESANUOVA - CURRICOLO UNITARIO - SCUOLA SECONDARIA I°

MATEMATICA Classe PRIMA secondaria 1°

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>IL NUMERO - Utilizzare in modo corretto le tecniche, le procedure e le proprietà di calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, per operare in modo sicuro nei vari insiemi numerici, anche in contesti reali.</p>	<p>A1.1.1 Riconoscere, rappresentare e operare correttamente con gli insiemi matematici.</p> <p>A1.1.2 Scrivere, leggere, confrontare, e rappresentare sulla retta orientata numeri "N" e "Q+".</p> <p>A1.1.3 Calcolo in "N" e "Q+" nelle quattro operazioni di base, applicare le proprietà per velocizzare il calcolo.</p> <p>A1.1.4 Effettuare l'elevamento a potenza e la radice quadrata di un numero con l'uso delle tavole.</p> <p>A1.1.5 Applicare i criteri di divisibilità, scomporre un numero in fattori primi e calcolare M.C.D. e m.c.m.</p> <p>A1.1.6 Risolvere espressioni numeriche in "N" e "Q+" anche con potenze.</p> <p>A1.1.7 Comprendere il significato logico-operativo delle frazioni.</p>	<p>C1.1.1 Gli insiemi numerici "N" e "Q+": operazioni, ordinamento e rappresentazione sulla retta.</p> <p>C1.1.2 Significato matematico di insieme e sottoinsieme, delle loro modalità di rappresentazione e del loro linguaggio simbolico.</p> <p>C1.1.3 Procedimenti di calcolo con i numeri interi ("N") e razionali ("Q+"), loro proprietà.</p> <p>C1.1.4 Significato di elevamento a potenza, estrazione di radice quadrata, proprietà e calcolo.</p> <p>C1.1.5 Significato di numero primo e composto, multipli e divisori di un numero, MCD e mcm.</p> <p>C1.1.6 Regole per il calcolo del valore delle espressioni numeriche in "N" e "Q".</p> <p>C1.1.7 Significato di di frazione operatore nei problemi aritmetici.</p>
<p>INTRODUZIONE AL PENSIERO RAZIONALE: RELAZIONI E LOGICA Utilizzare in modo sicuro ed autonomo le strategie ed i procedimenti logici adeguati per gestire e risolvere situazioni problematiche reali o astratte, familiari o nuove.</p>	<p>A1.2.1 Risolvere un problema mediante le principali tecniche di risoluzione: metodo grafico, uso di espressioni, ...</p> <p>A1.2.2 Esporre il procedimento risolutivo di un problema dato esprimendo ragionamenti ed evidenziando le successioni di azioni da compiere.</p> <p>A1.2.3 Costruire e leggere grafici.</p>	<p>C1.2.1 Individuare i dati di un problema dal testo informativo: loro organizzazione e rappresentazione.</p> <p>C1.2.2 Tecniche e fasi risolutive di un problema.</p> <p>C1.2.3 Analizzare e formalizzare il testo di un problema nel piano cartesiano.</p> <p>C1.2.4 Rappresentazioni dei vari tipi di grafico (per il sistema di riferimento cartesiano solo il primo quadrante): istogrammi, ideogrammi, aerogrammi, diagrammi cartesiani.</p>

<p>GEOMETRIA. Riprodurre, descrivere e analizzare in modo chiaro figure e disegni geometrici presenti anche in situazioni concrete, individuandone ed indicandone con completezza e sicurezza caratteristiche e proprietà.</p>	<p>A1.3.1 Risolvere problemi utilizzando proprietà e formule adeguate.</p> <p>A1.3.2 Rappresentare, anche nel piano cartesiano, figure geometriche piane, impiegando strumenti opportuni (riga, squadra, compasso).</p> <p>A1.3.3 Risolvere problemi di figure geometriche nel piano cartesiano utilizzando formule adeguate.</p>	<p>C1.3.1 Enti geometrici fondamentali, segmenti, angoli, operazioni con segmenti e con gli angoli.</p> <p>C1.3.2 Rette parallele e perpendicolari</p> <p>C1.3.3 Poligoni e loro proprietà.</p> <p>C1.3.4 Triangoli, criteri di congruenza dei triangoli, proprietà dei triangoli.</p> <p>C1.3.5 Quadrilateri: parallelogrammo, rettangolo, rombo quadrato, trapezio e loro proprietà</p> <p>C1.3.6 Sistema di riferimento: rappresentazione delle figure nel piano cartesiano.</p> <p>C1.3.7 Trasformazioni geometriche.</p>
<p>MISURE, DATI E PREVISIONI Raccogliere ed organizzare efficacemente insieme di dati ricavati dalla realtà, rappresentandoli graficamente con gli strumenti idonei a consentirne analisi e interpretazione.</p>	<p>A1.4.1 Effettuare misure e stime utilizzando le principali unità di misura.</p> <p>A1.4.2 Significato e calcolo di media.</p> <p>A1.4.3 Valutare e calcolare la probabilità di accadimento di un evento in semplici contesti.</p>	<p>C1.4.1 Il sistema internazionale di misura e il sistema metrico decimale.</p> <p>C1.4.2 Indagine e rilevazione statistica.</p> <p>C1.4.3 Concetto e valutazione di probabilità di un evento in casi semplici.</p>

MATEMATICA Classe SECONDA secondaria 1°

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
IL NUMERO - Utilizzare in modo corretto le tecniche , le procedure e le proprietà di calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, per operare in modo sicuro nei vari insiemi numerici, anche in contesti reali.	<p>A 2.1.1 : Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.</p> <p>A 2.1.2: Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.</p> <p>A 2.1.2: Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.</p>	<p>C2.1.1: Frazioni (include Rapporti e proporzioni).</p> <p>C2.2.1: Gli insiemi numerici " \mathbf{Q} ", " \mathbf{I} " e " \mathbf{R} " : rappresentazioni, operazioni, ordinamento (include estrazione di radice).</p>
INTRODUZIONE AL PENSIERO RAZIONALE: RELAZIONI E LOGICA Utilizzare in modo sicuro ed autonomo le strategie ed i procedimenti logici adeguati per gestire e risolvere situazioni problematiche reali o astratte, familiari o nuove.	<p>A 2.2.1: Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli o utilizzando le più comuni formule.</p> <p>A 2.2.2: Conoscere il teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.</p> <p>A 2.2.1: Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.</p>	<p>C2.1.1: Misure di grandezza; perimetro e area dei poligoni. Teorema di Pitagora.</p> <p>C2.2.1: Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche.</p>
GEOMETRIA. Riprodurre, descrivere e analizzare in modo chiaro figure e disegni geometrici presenti anche in situazioni concrete, individuandone ed indicandone con completezza e sicurezza caratteristiche e proprietà.	<p>A 2.3.1: Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <p>A 2.3.2: Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.</p> <p>A 2.1.3: Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.</p> <p>A 2.3.3: Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.</p>	<p>C2.1.1: Trasformazioni geometriche elementari e loro invarianti.</p>

<p><i>MISURE, DATI E PREVISIONI Raccogliere ed organizzare efficacemente insiemi di dati ricavati dalla realtà, rappresentandoli graficamente con gli strumenti idonei a consentirne analisi e interpretazione.</i></p>	<p>A 2.4.1: Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.</p> <p>A 2.4.2: In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni.</p> <p>A 2.4.3: Scegliere ed utilizzare valori medi adeguati alla tipologia ed alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati.</p>	<p>C2.1.1: Significato di analisi e organizzazione di dati numerici.</p>
--	---	--

MATEMATICA Classe TERZA secondaria 1°

COMPETENZE SPECIFICHE	ABILITÀ	CONOSCENZE
<p>IL NUMERO - Utilizzare in modo corretto le tecniche , le procedure e le proprietà di calcolo aritmetico e algebrico, scritto e mentale, per operare in modo sicuro nei vari insiemi numerici, anche in contesti reali.</p>	<p>A3.1.1 Scrivere, anche in notazione scientifica, leggere, confrontare numeri relativi.</p> <p>A3.1.2 Operare con i numeri relativi.</p> <p>A3.1.3 Riconoscere e calcolare il valore di un'espressione letterale.</p> <p>A3.1.4 Riconoscere, individuare proprietà ed operare con i monomi.</p> <p>A3.1.5 Riconoscere, individuare proprietà ed operare con i polinomi.</p> <p>A3.1.6 Risolvere equazioni di primo grado.</p>	<p>C3.1.1 Concetto di numero relativo. Insiemi numerici N, Z, Q, R, ordinamento, rappresentazione sulla retta.</p> <p>C3.1.2 Procedimenti di calcolo e proprietà negli insiemi dei numeri relativi .</p> <p>C3.1.3 Notazione esponenziale, scientifica, ordine di grandezza dei numeri piccoli.</p> <p>C3.1.4 Significato di espressione letterale e di monomio; operazioni con i monomi.</p> <p>C3.1.5 Procedimenti di calcolo per operare con i polinomi.</p> <p>C3.1.6 Concetto di identità ed equazione; equazioni equivalenti; principi di equivalenza; procedimento di risoluzione di equazioni di primo grado ad una incognita.</p>
<p>INTRODUZIONE AL PENSIERO RAZIONALE: RELAZIONI E LOGICA Utilizzare in modo sicuro ed autonomo le strategie ed i procedimenti logici adeguati per gestire e risolvere situazioni problematiche reali o astratte, familiari o nuove.</p>	<p>A3.2.1 Risolvere un problema mediante la principali tecniche di risoluzione (metodo grafico, uso di espressioni, equazioni,...).</p> <p>A3.2.2 Individuare e rappresentare insiemi, sottoinsiemi e insieme delle parti di un insieme ed utilizzare la simbologia corretta.</p> <p>A3.2.3 Effettuare operazioni tra insiemi.</p> <p>A3.2.4 Riconoscere e scrivere proposizioni logiche e calcolarne il valore di verità.</p> <p>A3.2.5 Individuare e riconoscere relazioni e loro proprietà.</p> <p>A3.2.6 Riconoscere funzioni; distinguere tra funzioni empiriche e matematiche. Scrivere e rappresentare funzioni nel piano cartesiano anche relative alle scienze.</p>	<p>C3.2.1 Procedimento di risoluzione di un problema mediante equazioni di primo grado.</p> <p>C3.2.2 Consolidare la conoscenza di insiemi e sottoinsiemi: insieme delle parti di un insieme.</p> <p>C3.2.3 Consolidare operazioni tra insiemi: intersezione e unione. Nuove operazioni: differenza e prodotto cartesiano di insiemi.</p> <p>C3.2.4 Elementi di logica: significato di proposizione logica e suo valore; significato e uso degli operatori logici.</p> <p>C3.2.5 Relazioni e loro proprietà.</p> <p>C3.2.6 Funzioni e piano cartesiano: funzioni empiriche e matematiche anche nel piano cartesiano (retta, parabola e iperbole).</p>
<p>GEOMETRIA. Riprodurre, descrivere e analizzare in modo chiaro figure e disegni geometrici</p>	<p>A3.3.1 Calcolare lunghezze di circonferenza e aree del cerchio e loro parti risolvendo problemi che li riguardano.</p>	<p>C3.3.1 Caratteristiche di circonferenza, cerchio e loro parti; modalità di calcolo di lunghezze e aree.</p>

<p><i>presenti anche in situazioni concrete, individuandone ed indicandone con completezza e sicurezza caratteristiche e proprietà.</i></p>	<p>A3.3.2 Riconoscere le principali figure solide e le loro caratteristiche e proprietà.</p> <p>A3.3.3 Disegnare lo sviluppo di un solido.</p> <p>A3.3.4 Calcolare superficie e volume dei principali solidi, peso specifico e peso in relazione al volume.</p> <p>A3.3.5 Individuare posizioni dirette e piani nello spazio con il riferimento del piano cartesiano.</p>	<p>C3.3.2 Concetti fondamentali di geometria solida: diedri, angoloidi, poliedri, solidi di rotazione, solidi equivalenti.</p> <p>C3.3.3 Sviluppo, proprietà e classificazione dei principali solidi .</p> <p>C3.3.4 Procedimenti di calcolo di superficie e volumi dei principali solidi; peso specifico e peso di un solido in relazione al volume.</p> <p>C3.3.5 Sistema di riferimento: rappresentazione delle figure nel piano cartesiano.</p>
<p><i>MISURE, DATI E PREVISIONI Raccogliere ed organizzare efficacemente insieme di dati ricavati dalla realtà, rappresentandoli graficamente con gli strumenti idonei a consentirne analisi e interpretazione.</i></p>	<p>A3.4.1 Identificare un problema analizzabile tramite un'indagine statistica e organizzare scelte del campione e rilevamento dei dati.</p> <p>A3.4.2 Elaborare i dati di un'indagine statistica, rappresentarli graficamente e calcolare gli indici adeguati: moda, mediana, media aritmetica ...</p> <p>A3.4.3 Distinguere i tipi di eventi probabilistici, valutare e calcolare la probabilità di accadimento di uno o più eventi in semplici contesti.</p>	<p>C3.4.1 Fasi di un'indagine statistica</p> <p>C3.4.2 Concetti di riferimento e indici di analisi di una rilevazione statistica: dati discreti e continui; popolazione e campione, frequenza cumulata, numeri indice.</p> <p>C3.4.3 Modalità di rappresentazione dei dati</p> <p>C3.4.4 Concetto di probabilità di un evento: eventi indipendenti, dipendenti e composti; probabilità classica, frequentista, soggettiva e composta.</p>