

PROGRAMMA DI CONTENUTI, METODI E STRATEGIE – AREA DISCIPLINARE MATEMATICA - a.s. 2020 - 21

Classe III Scuola Secondaria di I Grado

Livello soglia			
Numero	Spazio e figure	Relazioni e funzioni	Misure, dati e previsioni
<ul style="list-style-type: none"> - confrontare e rappresentare i numeri relativi su una retta orientata - conoscere e applicare in R le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza, estrazione di radice 	<ul style="list-style-type: none"> - applicare il Teorema di Pitagora - conoscere il concetto di similitudine - conoscere la relazione esistente tra i lati di figure simili e applicarla nella risoluzione di semplici problemi - conoscere i concetti di circonferenza, cerchio, loro parti - conoscere i concetti di angolo al centro e di angolo alla circonferenza e le relazioni tra tali angoli - conoscere i concetti di poligono inscritto e circoscritto ad una circonferenza - risolvere semplici problemi utilizzando formule dirette per il calcolo della lunghezza della circonferenza e dell'area del cerchio - conoscere la classificazione dei solidi - conoscere le proprietà del parallelepipedo, del cubo, della piramide quadrangolare regolare, del cilindro, del cono - conoscere il concetto di volume - risolvere semplici problemi utilizzando le formule dirette per il calcolo della superficie totale e del volume dei principali solidi studiati 	<ul style="list-style-type: none"> - riconoscere funzioni empiriche e matematiche - riconoscere una proporzionalità diretta o inversa - riconoscere un'espressione letterale e saper calcolare un valore numerico in casi semplici - saper eseguire semplici operazioni con monomi - saper risolvere e verificare semplici equazioni di primo grado - interiorizzare procedure risolutive di esercizi e problemi semplici utilizzando la simbologia appropriata - saper rappresentare sul piano cartesiano punti, segmenti, poligoni 	<ul style="list-style-type: none"> - conoscere le relazioni tra peso, peso specifico e volume di un solido - saper costruire e interpretare tabelle semplici e grafici - saper calcolare alcuni valori medi (moda, mediana, media aritmetica) - conoscere il concetto di evento casuale e di probabilità di un evento casuale - saper applicare le tecniche di calcolo della probabilità di un evento semplice

Nucleo tematico	Obiettivi specifici di apprendimento	Contenuti (corrispondenti con la dettagliata indicazione dei tempi)		Attività	Verifiche
		Somministrazione test d'ingresso/recupero debito			Metà ottobre: verifica in itinere PIA
NUMERO	<ul style="list-style-type: none"> - definire l'insieme R mettendo in evidenza le relazioni esistenti tra N, Z, Q, I e R - confrontare e rappresentare i numeri relativi sulla retta orientata - conoscere e applicare in R le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza, estrazione di radice 	Numeri relativi e operazioni con essi	Dicembre-gennaio-febbraio	<ul style="list-style-type: none"> • ricavare dati da informazioni tratte da situazioni non specificatamente matematiche e in relazione alla realtà quotidiana; • risolvere problemi; • riconoscere la coerenza dei risultati rispetto ai dati <p>Aspetti storici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • le origini dell'algebra 	Metà Dicembre: verifica sommativa comune

SPAZIO E FIGURE	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare il Teorema di Pitagora in situazioni concrete 		Settembre - Ottobre		Metà Ottobre: verifica in itinere PIA
	<ul style="list-style-type: none"> - conoscere i concetti di similitudine - conoscere le proprietà di figure simili e applicarle nella risoluzione dei problemi - conoscere e applicare i criteri di similitudine dei triangoli - accenni dei Teoremi di Euclide 		Novembre	<ul style="list-style-type: none"> • osservare, misurare, confrontare per individuare le proprietà significative di figure geometriche anche solide • riconoscere figure simili 	Fine Novembre: verifica in itinere
	<ul style="list-style-type: none"> - conoscere definizioni e proprietà di circonferenza e cerchio - conoscere i concetti di angolo al centro e alla circonferenza e le relazioni tra tali angoli - cenni sui poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza 	La circonferenza e il cerchio	Novembre - Dicembre	<ul style="list-style-type: none"> • manipolare materiali per ricavare informazioni sulle proprietà di circonferenza e cerchio • costruire rette e circonferenze in posizioni reciproche diverse 	Metà Dicembre: verifica sommativa comune
	<ul style="list-style-type: none"> - definire e utilizzare p - calcolo della lunghezza della circonferenza e dell'area del cerchio 		Gennaio	<ul style="list-style-type: none"> • esperienze pratiche di calcolo del π 	Gennaio/Maggio: verifiche in itinere
	<ul style="list-style-type: none"> - conoscere la classificazione dei solidi 	I poliedri e i solidi di rotazione	Febbraio -		Gennaio/Maggio: verifiche formative

	<p>conoscere le proprietà dei poliedri (prismi, piramidi, poliedri regolari) e dei solidi di rotazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - conoscere e giustificare i procedimenti per il calcolo della misura della superficie e del volume dei solidi - visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali - calcolare il volume delle figure tridimensionali più comuni e dare stime di quello degli oggetti della vita quotidiana. 		<p>Maggio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • costruire modellini dei principali solidi utilizzando materiali vari <p>Aspetti storici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Euclide • I solidi platonici 	<p>Inizio Maggio: verifica sommativa comune</p>
--	---	--	----------------------	--	--

RELAZIONI E FUNZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - acquisire i concetti di funzioni empiriche e matematiche - saper rappresentare semplici funzioni del tipo $y = kx$ e $y = k/x$ nel piano cartesiano collegandole al concetto di proporzionalità - individuare relazioni di proporzionalità diretta e inversa tra grandezze partendo anche da tabelle e grafici - risolvere problemi quotidiani utilizzando la metodica del "Tre semplice" 	Proporzionalità diretta e inversa	Ottobre - Novembre	<ul style="list-style-type: none"> • generalizzare le formule • tradurre un testo in una equazione • risolvere problemi legati alla realtà quotidiana utilizzando il calcolo letterale e le equazioni 	Fine Novembre: verifica in itinere
	<ul style="list-style-type: none"> - riconoscere un'espressione letterale e saperne calcolare un valore numerico - saper operare con monomi e polinomi 	Il calcolo letterale	Novembre- Gennaio		Gennaio/Maggio: verifiche in itinere
	<ul style="list-style-type: none"> - saper risolvere e verificare un'equazione di primo grado giustificando il procedimento attraverso i principi di equivalenza - saper utilizzare equazioni per la risoluzione di un problema 	Le equazioni	Febbraio - Maggio		Inizio Maggio: verifica sommativa comune

	<ul style="list-style-type: none"> - saper esprimere relazioni e proprietà mediante espressioni letterali - saper rappresentare sul piano cartesiano punti, segmenti, poligoni e saper calcolare la distanza tra due punti 				
MISURE, DATI E PREVISIONI	<ul style="list-style-type: none"> - Saper discriminare misure di lunghezza, da misure di superficie e da misure di volume e utilizzare le unità di misura adeguate - giustificare le relazioni tra peso, peso specifico e volume di un solido 	La misura di grandezze	Annuale	<ul style="list-style-type: none"> • confrontare il volume di solidi equivalenti 	

	<ul style="list-style-type: none"> - conoscere le fasi di un'indagine statistica - conoscere il concetto di dato statistico, di rilevazione e di tabulazione dei dati - saper costruire e interpretare tabelle e grafici - saper calcolare alcuni indici statistici (moda, mediana, media aritmetica) - saper ricavare informazioni da tabelle e grafici anche in contesti non strettamente matematici - usare le nozioni di frequenza, moda, media aritmetica e mediana in modo adeguato alla tipologia e alle caratteristiche dei dati a disposizione 	La statistica	Annuale	<ul style="list-style-type: none"> • raccogliere e tabulare un numero congruo di dati in relazione a una semplice indagine statistica • leggere e interpretare grafici e tabelle tratti dai mezzi di comunicazione sociale 	Pentamestre: verifica in itinere
	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il concetto di evento casuale, di eventi incompatibili, compatibili, complementari, indipendenti, dipendenti 	La probabilità		<ul style="list-style-type: none"> • Sperimentare la probabilità semplice utilizzando lancio di dadi, estrazioni di carte da gioco e la tombola. 	Pentamestre: verifica in itinere