

PROGRAMMAZIONE 3°A G.ZAPPA 2016-17 – MATEMATICA E SCIENZE

Ambiti di contenuto	Unità di apprendimento	Obiettivi di apprendimento	Obiettivi minimi
NUMERI Modulo 1	<i>Il numero relativo</i> <i>Operazioni con i numeri relativi</i>	<p>Interpretare in contesti diversi, il significato di numeri relativi</p> <p>Riconoscere e utilizzare il valore assoluto e relativo di un numero</p> <p>Rappresentare graficamente, confrontare e ordinare tutti i numeri conosciuti</p> <p>Eeguire le operazioni con i numeri relativi e risolvere le espressioni</p> <p>Impostare problemi risolvibili con l'uso dei numeri relativi</p>	<p>Riconoscere e utilizzare il valore assoluto e relativo di un numero</p> <p>Rappresentare graficamente, confrontare e ordinare tutti i numeri conosciuti</p> <p>Eeguire le operazioni con i numeri relativi</p>
Modulo 2	<i>Il calcolo letterale</i>	<p>Rappresentare con le lettere proprietà e operazioni.</p> <p>Trasferire il linguaggio quotidiano in linguaggio simbolico e viceversa.</p> <p>Sostituire correttamente numeri con lettere e viceversa.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche dei monomi.</p> <p>Eeguire le operazioni con i monomi e risolvere espressioni</p> <p>Riconoscere le caratteristiche dei polinomi.</p> <p>Eeguire le operazioni con i polinomi e risolvere espressioni</p> <p>Riconoscere i principali prodotti notevoli e risolverli</p>	<p>Rappresentare con le lettere proprietà e operazioni.</p> <p>Trasferire il linguaggio quotidiano in linguaggio simbolico e viceversa.</p> <p>Sostituire correttamente numeri con lettere e viceversa, utilizzando numeri interi</p> <p>Riconoscere le caratteristiche dei monomi</p> <p>Eeguire le operazioni con i monomi e risolvere semplici espressioni</p>
RELAZIONI E FUNZIONI	<i>Identità ed equazioni</i>	<p>Riconoscere uguaglianze, identità ed equazioni</p> <p>I principi di equivalenza e loro applicazioni</p> <p>Risolvere equazioni di primo grado ad una incognita.</p> <p>Discussione e verifica della soluzione.</p> <p>Risolvere problemi con l'utilizzo delle equazioni</p>	<p>Riconoscere uguaglianze, identità ed equazioni</p> <p>I principi di equivalenza e loro applicazioni.</p> <p>Risolvere semplici equazioni di primo grado ad una incognita.</p> <p>Verifica della soluzione</p> <p>Riconoscere quando un'equazione è determinata, indeterminata e impossibile</p>
SPAZIO E FIGURE	<i>La circonferenza e il cerchio</i>	<p>Conoscere e utilizzare definizioni e proprietà significative della circonferenza, del cerchio e delle loro parti</p>	<p>Conoscere definizioni e proprietà significative della circonferenza, del cerchio e delle loro parti</p>

		Esprimere relazioni tra le parti di circonferenza e cerchio impostando proporzioni	Risolvere semplici problemi
	<i>Il piano cartesiano e le funzioni matematiche</i>	Rappresentare nel piano cartesiano punti, segmenti e poligoni. Applicare procedimenti per calcolare la lunghezza di un segmento e l'area di un poligono. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni, e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y = mx$; $y = mx + q$ e i loro grafici. Conoscere le condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette. Individuare le coordinate del punto di intersezione utilizzando il metodo grafico e algebrico	Rappresentare nel piano cartesiano punti, segmenti e poligoni
	<i>Solidi geometrici</i>	Riconoscere e denominare relazioni tra rette e piani nello spazio Riconoscere le caratteristiche dei principali poliedri e solidi di rotazione Classificare le figure solide Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali Calcolare l'area delle superfici, il volume dei solidi e il loro peso	Riconoscere e denominare relazioni tra rette e piani nello spazio Riconoscere le caratteristiche dei principali poliedri e solidi di rotazione Classificare le figure solide Disegnare figure piane nel piano cartesiano e rappresentare la loro rotazione Calcolare l'area delle superfici, il volume dei solidi e il loro peso in semplici problemi con dati espliciti
	<i>Probabilità e statistica</i>	Riconoscere il significato di evento possibile, impossibile, matematicamente certo, probabile e indicare il valore delle rispettive probabilità Saper registrare interpretare, confrontare e ordinare dati utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative e le nozioni di media aritmetica e mediana	Riconoscere il significato di evento possibile, impossibile, matematicamente certo, probabile e indicare il valore delle rispettive probabilità Applicare il calcolo della probabilità in casi semplici Costruire istogrammi e leggerli Calcolare frequenze relative e percentuali, moda, media e mediana
LA TRASMISSIONE DELLA VITA	<i>Struttura e funzionamento dell'apparato riproduttore.</i>	Saper riferire circa l'anatomia, fisiologia e patologia dell'apparato riproduttore	Saper riferire circa l'anatomia, fisiologia e patologia dell'apparato riproduttore

	<i>La genetica e l'ereditarietà Leggi di Mendel</i>	Sapere che cosa è la genetica e come si trasmettono i caratteri ereditari	Sapere che cosa è la genetica e come si trasmettono i caratteri ereditari
I SISTEMI DI CONTROLLO	<i>Struttura e funzionamento del sistema nervoso e degli organi di senso Struttura e funzionamento delle ghiandole endocrine</i>	Saper riferire circa l'anatomia, fisiologia e patologia del sistema nervoso e degli organi di senso Saper individuare, spiegare e riproporre con semplici modelli le funzioni del sistema nervoso e degli organi di senso. Saper riferire circa l'anatomia, fisiologia e patologia del sistema endocrino	Saper riferire circa l'anatomia, fisiologia e patologia del sistema nervoso e degli organi di senso e del sistema endocrino. Saper individuare, spiegare e riproporre con semplici modelli le funzioni del sistema nervoso e degli organi di senso e del sistema endocrino.
IL LAVORO E L'ENERGIA	<i>Il lavoro e l'energia Varie forme di energia Le fonti di energia: rinnovabili e non rinnovabili</i>	Sapere i concetti di lavoro e di energia Saper distinguere le varie forme di energia Conoscere i vantaggi e gli svantaggi dell'uso delle varie forme di energia	Sapere i concetti di lavoro e di energia Saper distinguere le varie forme di energia Conoscere i vantaggi e gli svantaggi dell'uso delle varie forme di energia
ELETTRICITA' E MAGNETISMO	<i>L'elettricità statica e i suoi fenomeni La corrente elettrica e le grandezze elettriche Gli effetti della corrente elettrica Il magnetismo e le sue caratteristiche</i>	Saper spiegare l'origine dei fenomeni elettrici Saper descrivere un circuito elettrico Saper descrivere natura e relazioni delle grandezze elettriche Saper descrivere gli effetti della corrente elettrica Saper descrivere le relazioni fra elettricità e magnetismo	Saper spiegare l'origine dei fenomeni elettrici Saper descrivere un elementare circuito elettrico Saper descrivere gli effetti della corrente elettrica
IL PIANETA TERRA	<i>I moti della Terra Le conseguenze dei moti della Terra</i>	Descrivere il moto di rivoluzione e di rotazione terrestre Spiegare le conseguenze dei moti	Riconoscere i diversi tipi di moto della Terra e saper riferire le conseguenze dei moti
I FENOMENI ENDOGENI E L'INTERNO DELLA TERRA	<i>I vulcani ed i diversi tipi di eruzione vulcanica I terremoti e i diversi tipi di onde sismiche La struttura interna della Terra</i>	Illustrare le caratteristiche di un vulcano e descrivere i diversi tipi di eruzione Definire un terremoto, l'intensità e la magnitudo Descrivere la struttura interna della Terra ed indicarne le caratteristiche	Descrivere le caratteristiche di un vulcano Definire un terremoto Descrivere la struttura interna della Terra
LA STORIA DELLA TERRA	<i>La deriva dei continenti La teoria della tettonica a zolle</i>	Esporre la teoria della deriva dei continenti ed indicare le prove che la sostengono Esporre la teoria della tettonica a zolle e le conseguenze che ne derivano	Esporre la teoria della deriva dei continenti Esporre la teoria della tettonica a zolle
IL SISTEMA SOLARE E L'UNIVERSO	<i>Il sistema solare ed il moto dei pianeti</i>	Il sistema solare ed il moto dei pianeti	Elencare le principali caratteristiche del sistema

	<i>Le stelle, le costellazioni e le galassie</i> <i>La teoria del Big Bang e dell'espansione dell'universo</i>	Le stelle, le costellazioni e le galassie La teoria del Big Bang e dell'espansione dell'universo	solare Definire i diversi tipi di corpi celeste Esporre la teoria del Big Bang
--	---	---	--

METODI E STRUMENTI	Lezione frontale Svolgimento nel gruppo classe di esercizi di prima applicazione e di comprensione Attività volte a "fissare" le conoscenze Attività volte a sviluppare le abilità Attività di risoluzione di problemi Attività individuali volte a sviluppare competenze autonome Attività di sintesi
MODALITA' DI VERIFICA	Prova scritta Prova orale Esercizi a casa
RECUPERO E POTENZIAMENTO	Esercizi di recupero Esercizi di approfondimento