

PROGRAMMAZIONE 2°A G.ZAPPA 2016-17 – MATEMATICA E SCIENZE

Ambiti di contenuto	Unità di apprendimento	Obiettivi di apprendimento	Obiettivi minimi
NUMERI Modulo 1	<i>Frazioni e razionali assoluti (<math>Q^+</math>)</i>	Passare dalle frazioni ai numeri decimali e viceversa Saper collocare i numeri razionali sulla retta orientata Saper risolvere espressioni con i numeri decimali Approssimazione e arrotondamento di un numero decimale	Passare dalle frazioni ai numeri decimali e viceversa Saper collocare i numeri razionali sulla retta orientata Saper risolvere semplici espressioni con i numeri decimali Approssimazione di un numero decimale Saper utilizzare le tavole numeriche per il calcolo della radice quadrata
Modulo 2	<i>Radici e irrazionali assoluti</i>	Dare stime della radice quadrata Saper utilizzare le tavole numeriche Acquisire il concetto di numero irrazionale e loro collocazione nell'insieme R	Acquisire il concetto di numero irrazionale e loro collocazione nell'insieme R
Modulo 3	<i>I rapporti e proporzioni</i>	Comprendere l'analogia tra rapporti, quozienti frazioni Acquisire il concetto di rapporto tra grandezze omogenee e non omogenee Conoscere e saper operare riduzioni e ingrandimenti in scala Saper determinare i termini incogniti utilizzando le proporzioni anche in contesti reali Calcolare percentuali	Comprendere l'analogia tra rapporti, quozienti e frazioni Saper determinare i termini incogniti utilizzando le proporzioni Comprendere e operare semplici ingrandimenti e riduzioni in scala Operare con le percentuali
RELAZIONI E FUNZIONI	<i>Relazioni tra grandezze</i> <i>Grandezze direttamente proporzionali</i> <i>Grandezze inversamente proporzionali</i> <i>Problemi del tre semplice</i> <i>Problemi di ripartizione</i>	Esprimere la relazione di proporzionalità diretta e inversa tra due grandezze Riconoscere grandezze direttamente e inversamente proporzionali Risolvere problemi utilizzando le proporzioni. Effettuare ripartizioni semplici, dirette e inverse	Riconoscere grandezze direttamente e inversamente proporzionali  Risolvere problemi semplici utilizzando le proporzioni
SPAZIO E FIGURE	<i>Caratteristiche dei quadrilateri: i trapezi, i parallelogrammi, i deltoidi</i>	Conoscere definizioni e proprietà significative delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari)	Disegnare figure piane secondo le istruzioni date Conoscere le caratteristiche più importanti delle figure piane
	<i>Figure equivalenti</i>	Riconoscere le figure equivalenti	
	<i>Aree delle figure</i>	Calcolare l'area di semplici	Calcolare area e perimetri

		figure scomponendole in figure elementari, ad esempio, triangoli	di figure piane con dati espliciti e sufficienti
	<i>Teorema di Pitagora e terne pitagoriche</i>	Conoscere il teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete	Conoscere l'enunciato del teorema di Pitagora Applicare il teorema di Pitagora nei triangoli rettangoli
	<i>La circonferenza e il cerchio</i>	Conoscere e utilizzare definizioni e proprietà significative della circonferenza, del cerchio e delle loro parti Esprimere relazioni tra le parti di circonferenza e cerchio impostando proporzioni	Conoscere definizioni e proprietà significative della circonferenza, del cerchio e delle loro parti  Risolvere semplici problemi
	<i>Le figure simili: la similitudine</i>  <i>Proprietà dei poligoni simili</i>	Riconoscere la relazione di similitudine tra figure piane applicando la definizione, le proprietà e i criteri.  Calcolare e utilizzare il rapporto di similitudine	Risolvere semplici problemi sulla similitudine
LE SCIENZE SPERIMENTALI E LA MATERIA	<i>Il metodo sperimentale</i> <i>Le sostanze: elementi, composti e miscugli</i> <i>La misura delle grandezze</i>  <i>Gli stati fisici della materia: solido, liquido e gassoso</i>	Distinguere gli stadi in cui si articola il metodo scientifico Saper individuare le unità di misura di massa, peso, peso specifico, densità, volume e capacità Definire il concetto di peso specifico e di densità Suddividere le sostanze in elementi e composti  Definire la materia ed i suoi stati fisici: solido, liquido e gassoso	Distinguere gli stadi in cui si articola il metodo scientifico Saper individuare le unità di misura di massa, peso, volume  Identificare i diversi stati fisici della materia e riconoscere le specifiche proprietà che li caratterizzano Acquisire un primo livello di conoscenza della teoria particellare della materia
CALORE E TEMPERATURA	<i>Cosa è la temperatura e come si misura</i> <i>Cosa è il calore e come si misura</i>  <i>La dilatazione termica dei solidi, liquidi e gas</i> <i>La propagazione del calore nei solidi, liquidi e gas</i>  <i>Variazione della temperatura nei passaggi di stato</i>	Saper definire e distinguere i concetti di calore e temperatura  Distinguere gli effetti del riscaldamento sui corpi nei tre differenti stati fisici Riconoscere le diverse forme di propagazione del calore  Interpretare i passaggi di stato in relazione alla temperatura	Definire calore e temperatura e loro misurazioni  Descrivere gli effetti del riscaldamento sui corpi  Saper riferire alcune forme di propagazione del calore  Saper riferire i passaggi di stato
LE FORZE, L'ENERGIA, IL MOVIMENTO, LE LEVE	<i>Le forze ed il movimento dei corpi</i>  <i>Le leve di I, II e III genere</i>	Distinguere le caratteristiche del moto rettilineo uniforme e la sua rappresentazione grafica Definire una forza e la sua misura, rappresentare forze con vettori	Indicare gli elementi che descrivono il moto rettilineo uniforme  Definire una forza e la sua misura

		Riconoscere le varie parti di una leva e le condizioni di equilibrio Distinguere il tipo di leva in macchine semplici Risolvere problemi sulle leve di I genere rappresentando graficamente i dati discutendoli	Riconoscere le varie parti di una leva
I FENOMI CHIMICI	<i>Composizione e proprietà della materia</i>  <i>La classificazione degli elementi</i>  <i>I legami chimici</i>  <i>Le principali reazioni chimiche</i>	Sapere la struttura interna della materia, l'atomo e le sue parti Conoscere la differenza tra elementi e composti Conoscere la differenza tra metalli e non metalli Descrivere i tipi di legame chimico Utilizzare in maniera corretta il linguaggio specifico	Sapere la struttura interna della materia, l'atomo e le sue parti Conoscere la differenza tra elementi e composti Conoscere la differenza tra metalli e non metalli Elencare i tipi di legame chimico Utilizzare in maniera corretta il linguaggio specifico
IL CORPO UMANO	<i>Struttura e funzionamento dei vari apparati e sistemi del corpo umano</i>  <i>Comportamenti corretti e responsabili nelle varie situazioni di vita</i>	Saper riferire circa l'anatomia, fisiologia e patologia dei diversi tessuti, organi e apparati del corpo umano Saper individuare, spiegare e riproporre con semplici modelli le funzioni dei diversi apparati e sistemi del corpo umano	Saper riferire le funzioni degli apparati e sistemi e localizzare gli organi principali

<b>METODI E STRUMENTI</b>	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
<b>MODALITA' DI VERIFICA</b>	Prova scritta Prova orale Esercizi a casa
<b>RECUPERO E POTENZIAMENTO</b>	Esercizi di recupero Esercizi di approfondimento