

### Programma svolto in Matematica – classe 2R

Conoscenze	Abilità	Competenze disciplinari
Numeri naturali Numeri interi Numeri razionali	Determinare MCD e mcm di numeri naturali. Saper applicare le proprietà delle potenze anche con esponente intero. Risolvere espressioni numeriche. Confrontare frazioni. Trasformare numeri decimali in frazioni e viceversa.	Utilizzare tecniche e procedure del calcolo aritmetico e algebrico. Comprendere le proprietà delle operazioni. Saper risolvere semplici problemi. Comprendere il concetto di frazione. Saper risolvere semplici problemi impiegando proporzioni e percentuali.
Numeri reali Notazione scientifica e ordine di grandezza L'insieme $\mathbb{R}$ e le sue caratteristiche <i>Radice ennesima di un numero reale, potenze con esponente razionale</i>	Saper rappresentare in modo approssimato un numero irrazionale. Scrivere un numero in notazione scientifica. Determinare l'ordine di grandezza di un numero. <i>Semplificare espressioni contenenti radicali. Operare con potenze ad esponente razionale.</i>	<i>Comprendere il concetto di numero irrazionale tramite un approccio geometrico.</i> Confrontare grandezze impiegando i loro ordini di grandezza. Utilizzare tecniche e procedure del calcolo aritmetico e algebrico.
Insiemi e logica matematica	Rappresentare un insieme mediante elencazione, diagrammi di Eulero-Venn, proprietà caratteristica. Saper effettuare operazioni tra insiemi. Manipolare semplici espressioni logiche impiegando i connettivi logici. Impiegare correttamente i quantificatori esistenziale ed universale in semplici contesti.	Risolvere semplici problemi impiegando il linguaggio degli insiemi. Controllare e sviluppare semplici argomentazioni ricorrendo alla logica matematica. Comprendere il ruolo centrale dell'implicazione all'interno di un'argomentazione. Comprendere il concetto di variabile e quello di costante.
Relazioni e funzioni	Rappresentare una relazione. Riconoscere una relazione d'equivalenza. Riconoscere una relazione d'ordine. Stabilire se una	Comprendere la rilevanza delle relazioni di equivalenza e d'ordine in contesti diversi, anche non matematici. Applicare il concetto di funzione nello studio dei polinomi. Rappresentare graficamente una funzione. Utilizzare tecniche e procedure del calcolo aritmetico e algebrico.

	<p>relazione è una funzione, anche per via grafica. Rappresentare una funzione.</p> <p>Riconoscere funzioni lineari, valore assoluto, <i>di proporzionalità inversa, del tipo <math>y=x^2</math>.</i></p>	
Monomi e polinomi	<p>Riconoscere un monomio ed un polinomio. Effettuare operazioni tra polinomi (a parte la divisione). <i>Determinare MCD ed mcm di polinomi.</i> Saper applicare prodotti notevoli. Scomporre in fattori un polinomio in casi semplici.</p>	<p>Comprendere il significato del calcolo letterale (concetto di variabile e di costante). Risolvere semplici problemi con l'ausilio del calcolo letterale. Utilizzare tecniche e procedure del calcolo algebrico.</p>
Equazioni e disequazioni lineari di primo grado	<p>Risolvere equazioni, disequazioni, sistemi di equazioni e disequazioni lineari. Applicare procedure risolutive anche di tipo grafico.</p>	<p>Comprendere i principi di equivalenza per equazioni e disequazioni. Interpretare graficamente equazioni e disequazioni lineari. Risolvere semplici problemi.</p>
Il metodo delle coordinate, rette nel piano cartesiano	<p>Calcolare la distanza tra due punti. <i>Calcolare il punto medio di un segmento.</i> Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa. Stabilire se due rette sono incidenti, parallele o <i>perpendicolari.</i> <i>Operare con i fasci di rette propri e impropri.</i> <i>Calcolare la distanza di un punto da una retta.</i></p>	<p>Comprendere i principi base della geometria analitica. Risolvere semplici problemi di geometria analitica. Interpretare graficamente equazioni lineari.</p>
Geometria Euclidea piana	<p>Eseguire operazioni tra segmenti e angoli. Applicare i criteri di congruenza dei triangoli. Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli. Applicare le proprietà di parallelogrammi e</p>	<p>Comprendere il significato di definizione, assioma, teorema. Saper dimostrare semplici teoremi. Risolvere problemi . Riconoscere ed applicare isometrie, <i>omotetie, similitudini.</i></p>

	trapezi. <i>Applicare il teorema di Talete dei segmenti congruenti.</i> Area di poligoni, <i>teoremi di Euclide e di Pitagora. Teorema di Talete e similitudine.</i>	
Elementi di informatica, uso di un foglio elettronico	Inserimento e manipolazione dati in un foglio elettronico. Saper immettere formule. Saper rappresentare graficamente funzioni.	Saper operare con un foglio elettronico. Saper risolvere problemi. Risoluzione di problemi di programmazione lineare usando il foglio elettronico.
Elementi di statistica Organizzazione e rappresentazione di dati Analisi quantitativa di dati	Saper costruire tabelle di frequenze. Determinare valori centrali ed indici di variabilità. Rappresentare graficamente una distribuzione di frequenze.	Comprendere i principi base della statistica. Saper analizzare ed interpretare una serie di dati
Elementi di probabilità	Riconoscere eventi certi e incerti. Definizioni di probabilità. Probabilità condizionata. Probabilità e assicurazioni (vita e danni).	
Programmazione lineare	Rappresentazione grafica di disequazioni con due variabili sul piano cartesiano (semipiani). Problema di ottimizzazione in presenza di vincoli con due variabili e sua soluzione grafica. Introduzione del metodo del pivot.	

In corsivo sono indicati i contenuti che andranno ripresi nella programmazione del prossimo anno.

Attività individuale da svolgere durante la pausa estiva.

Da pag 992 a pag 1008 con esclusione dei nn. 38-47, 68-120, n. 151; (NB. Non è necessario fare TUTTI gli esercizi, ma consiglio di sceglierne qualcuno, specie quelli che mostrano maggiore difficoltà; ovviamente il lavoro verrà valutato a settembre, pertanto si consiglia di utilizzare uno specifico quaderno, che verrà consegnato al docente – per essere valutato – alla ripresa delle

lezioni).

Può essere interessante scaricare l'app Science Journal

una app che consente di svolgere USANDO IL PROPRIO SMARTPHONE una serie di esperienze scientifiche che sfruttano i sensori del telefono stesso (acustici, luminosi, posizionali, magnetici...) come una esplorazione anticipata del mondo della Fisica che conosceremo il prossimo anno