



PROGRAMMA CONSUNTIVO DOCENTE  
Anno scolastico 2017/2018

Classe	1 <sup>a</sup> E
Disciplina	Matematica
Docente	Francesca Sandrin
Data	12/06/2018

**MODULI DIDATTICI - CONTENUTI/ABILITÀ/COMPETENZE**

COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
<p><b>M1</b> Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p><b>M3</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p><b>ARITMETICA E ALGEBRA</b> Descrivere quali sono i numeri naturali, interi, razionali. Consapevolezza delle tecniche utilizzate per risolvere espressioni numeriche applicando le proprietà delle quattro operazioni e delle potenze; consolidamento delle conoscenze acquisite; uso delle proprietà per facilitare il calcolo rapido e mentale.</p>	<p>I numeri naturali (insieme N): simbologia e concetto di insieme. Le quattro operazioni con le relative proprietà, raccoglimento a fattore comune. Scomposizione di un in fattori primi. Calcolo del M.C.D. e m.c.m. tra due o più numeri. Espressioni con i numeri naturali.</p> <p>Potenze dei numeri naturali e relative proprietà.</p> <p>I numeri relativi (insieme Z): operazioni e proprietà. Potenze dei numeri relativi e relative proprietà.</p> <p>I numeri frazionari (insieme Q): operazioni e proprietà. Semplificazioni delle frazioni. Calcolo del denominatore comune. Espressioni con frazioni.</p> <p>Le potenze con le relative proprietà. Calcolo di potenze ad esponente negativo. L'insieme R.</p> <p>Proporzionalità fra numeri: regole ed esercizi. Il medio proporzionale. Percentuali: regole ed esercizi pratici. Numeri decimali.</p>

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p><b>L1</b> Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p><b>M3</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p><b>M4</b> Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>	<p><b>INSIEMISTICA</b></p> <p>Utilizzare i connettivi "e", "o", e "non", rappresentare un insieme per elencazione, attraverso la rappresentazione cartesiana e tramite i diagrammi di Eulero Venn. Utilizzare gli insiemi come modelli per risolvere problemi.</p>	<p>Definizione e rappresentazione degli insiemi: rappresentazione grafica, cartesiana per elencazione. Simbologia. Definizione di sottoinsieme: inclusione ed inclusione stretta. Intersezione, unione, insieme vuoto, insiemi disgiunti, insieme universo, complementare. Diagrammi di Eulero Venn. Esercizi relativi.</p>
<p><b>L1</b> Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.</p> <p><b>M3</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p><b>M4</b> Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>	<p><b>LOGICA</b></p> <p>Saper utilizzare i connettivi logici: negazione, congiunzione, disgiunzione esclusiva, disgiunzione inclusiva, implicazione materiale, doppia implicazione. Saper costruire una tavola di verità. Saper scrivere ed interpretare le espressioni logiche utilizzando i connettivi e riconoscendone l'ordine di precedenza. Saper utilizzare le variabili logiche.</p>	<p>Conoscere la definizione il significato di enunciato logico, connettivo logico e tavola di verità. La definizione e l'utilizzo di ogni connettivo logico. I connettivi e i loro simboli. La tavola di verità. Le espressioni e le variabili logiche.</p>

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p><b>M1</b> Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p><b>M2</b> Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p><b>M3</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p><b>M4</b> Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p><b>CALCOLO LETTERALE</b></p> <p>Saper definire un monomio e un polinomio. Eseguire consapevolmente le operazioni fra monomi e polinomi. Illustrare ed utilizzare i principali prodotti notevoli anche all'interno di espressioni più complesse. Saper calcolare il resto delle divisioni di un polinomio <math>p(x)</math> per un binomio del tipo <math>(x-k)</math> senza eseguire la divisione. Saper eseguire la divisione di un polinomio <math>p(x)</math> per un binomio del tipo <math>(x-k)</math> con la regola di Ruffini. Saper effettuare una divisione fra polinomi. Saper scomporre i polinomi scegliendo le tecniche più adeguate.</p>	<p>I monomi: definizione e proprietà delle operazioni. Addizione e sottrazione di monomi. Moltiplicazione, potenza e divisione tra monomi. Espressioni con monomi. I polinomi. Prodotto e divisione di polinomi per monomi. Somma algebrica e moltiplicazione fra polinomi. Prodotti notevoli: quadrato del binomio, prodotto somma per differenza, cubo di un binomio, quadrato di un trinomio. Divisione fra polinomi. La regola di Ruffini: il teorema del resto ed il teorema di Ruffini. Espressioni con i polinomi. Problemi e polinomi. Scomposizione di un polinomio in fattori: raccoglimento a fattore comune, raccoglimento parziale, scomposizione con prodotti notevoli (differenza di quadrati, quadrato di binomio), trinomio speciale.</p>
<p><b>M1</b> Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p><b>M2</b> Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p><b>M3</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p><b>M4</b> Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p><b>EQUAZIONI DI PRIMO GRADO AD UNA INCOGNITA</b></p> <p>Definire un'equazione di primo grado e riconoscerne le caratteristiche. Consapevolezza nell'uso delle tecniche risolutive di un'equazione di primo grado e nell'applicazione dei principi di equivalenza e successive derivazioni. Saper impostare un modello matematico per la risoluzione di svariati problemi sia geometrici che legati al contesto reale.</p>	<p>Equazioni determinate, indeterminate ed impossibili. Principi di equivalenza e successive derivazioni: regola del trasporto, regola della cancellazione, regola del cambio di segno, regola della divisione per un fattore comune. Equazioni a coefficienti interi e frazionari. Problemi risolvibili con equazioni di primo grado.</p>

COMPETENZE	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<p><b>M1</b> Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p><b>M2</b> Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p><b>M3</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p>	<p><b>LA GEOMETRIA DEL PIANO</b></p> <p>Conoscere la differenza tra segmenti consecutivi ed adiacenti e saperli disegnare, saper eseguire il confronto e le operazioni (anche semplici problemi) con i segmenti e determinare il punto medio di un segmento. Saper individuare angoli consecutivi, adiacenti, concavi e convessi, retti, acuti, ottusi, piatti e angolo giro. Saper risolvere sia operazioni che semplici problemi con gli angoli. Saper disegnare un angolo con l'ausilio di compasso e goniometro. Saper individuare angoli opposti al vertice, supplementari, complementari, esplementari, coniugati interni/esterni, corrispondenti, alterni interni/esterni. Saper utilizzare i criteri di congruenza per la risoluzione dei problemi sui triangoli. Saper disegnare un triangolo, bisettrici, mediane e altezze. Saperli classificare rispetto agli angoli e rispetto ai lati.</p>	<p>Gli enti primitivi. I postulati. I teoremi. I postulati di appartenenza e ordine. I segmenti, gli angoli, angoli formati da due rette parallele attraversate da una trasversale, rette e semirette. I triangoli: considerazioni generali, bisettrici, mediane, altezze, classificazione dei triangoli in base ai lati e rispetto agli angoli, criteri di congruenza dei triangoli, proprietà del triangolo isoscele e del triangolo equilatero. Disuguaglianze nei triangoli, teorema dell'angolo esterno, relazione fra lato maggiore e angolo maggiore, relazione fra i lati di un triangolo.</p>

Pordenone, 12 giugno 2018

La docente  
**Francesca Sandrin**