



Anno scolastico: 2015/2016

Docente: Giampaoli Liana

Materia: Matematica

Classe: 1^a C

Monte ore svolto: 136

Indirizzo: INFORMATICA

Testo utilizzato: Calcoli e teoremi volume 1 CASA EDITRICE: Atlas AUTORI: Re Fraschini, Grazzi

MODULO 1: OPERAZIONI E INSIEMI NUMERICI - SISTEMI E BASI DI NUMERAZIONE			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
<p>U.D.1: L'insieme N, l'insieme Z, l'insieme Q, l'insieme R</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'insieme N • Operazioni in N • L'elevamento a potenza in N • La divisibilità e i numeri primi • L'insieme Z • Operazioni in Z • L'ordinamento in Z • L'insieme dei raz. Ass. • Dalle frazioni ai numeri decimali e viceversa • Dalle frazioni apparenti agli interi e viceversa • L'insieme dei razionali relativi • Operazioni in Q • Le potenze con esponente negativo • Dalle frazioni alle percentuali e viceversa • L'insieme R 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere se una legge è un'operazione in un dato insieme • Riconoscere le proprietà di una operazione • Riconoscere le operazioni negli insiemi numerici N, Z, Q, R • Saper rappresentare N, Z, Q, R su una retta orientata • Conoscere le proprietà delle potenze sia con esponente positivo che negativo • Conoscere le regole per trasformare i numeri decimali in frazioni e viceversa • Conoscere le regole per trasformare i numeri percentuali in frazioni e viceversa • Conoscere le regole per trasformare i numeri percentuali in decimali e viceversa 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper applicare correttamente le proprietà di una operazione • Saper operare correttamente negli insiemi N, Z, Q • Saper applicare correttamente le proprietà delle potenze sia con esponente intero positivo che negativo • Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici 	<ul style="list-style-type: none"> • prove semi-strutturate • verifiche orali • Una verifiche di recupero per le insufficienze



MODULO 2: INSIEMI E LOGICA

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
U.D.1: Insiemi, relazioni e funzioni <ul style="list-style-type: none">Il concetto d'insiemeRappresentaz. di un insiemeSottoinsiemiOperazioniInsieme delle partiProdotto cartesiano e sua rappresentazioneLe relazioni in un insiemeLe proprietà delle relazioniCorrispondenze e funzioni	<ul style="list-style-type: none">Saper individuare un insieme mediante la sua proprietà caratteristicaConoscere i vari tipi di rappresentazione di un insiemeSaper riconoscere un sottoinsiemeSaper definire le operazioni tra insiemiDefinire l'insieme delle partiDefinire il prodotto cartesiano e conoscere la sua rappresentazione graficaDefinire una relazioneElencare le proprietà delle relazioniDefinire una funzioneDefinire il dominioDefinire il codominio	<ul style="list-style-type: none">Saper operare con gli insiemiSaper risolvere semplici problemi mediante l'utilizzo delle operazioni sugli insiemiCalcolare il prodotto cartesiano tra due insiemi e rappresentarlo graficamenteRiconoscere la variabile indipendente e la variabile dipendenteCostruire il grafico di una retta, di una parabola con vertice nell'origine, di una iperbole equilatera e di una cubica con flesso nell'origine	<ul style="list-style-type: none">prove semi-strutturateverifiche oraliUna verifiche di recupero per le insufficienze
U.D.2: Logica <ul style="list-style-type: none">Le proposizioniConnettivi logici e operaz.Le espressioni logicheTautologie e contraddizioniPredicati,Quantificatori	<ul style="list-style-type: none">Saper riconoscere una proposizioneConoscere i connettivi logiciSaper riconoscere una proposizione aperta (predicato)Conoscere i quantificatori	<ul style="list-style-type: none">Saper utilizzare i connettivi logiciSaper costruire una tabella di veritàSaper usare il quantificatore universale ed il quantificatore esistenziale	<ul style="list-style-type: none">prove semi-strutturateverifiche oraliUna verifiche di recupero per le insufficienze



MODULO 3: MONOMI - POLINOMI – SCOMPOSIZIONE DEI POLINOMI – FRAZIONI ALGEBRICHE

CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
U.D. 1: Monomi <ul style="list-style-type: none">Definizione di monomioOperazioni con i monomi: somma, sottraz, prodotto, divisione potenzaCalcolo di espressioni con monomiM.C.D. e m.c.m. di monomi	<ul style="list-style-type: none">Sapere che cosa è un monomio, stabilirne il grado e riconoscere i monomi similiriconoscere le operaz. con monomi	<ul style="list-style-type: none">Operare correttamente con i monomiCalcolare il valore di espressioni algebriche con i monomiSaper calcolare il M.C.D. e il m.c.m. di monomi	<ul style="list-style-type: none">prove semi-strutturateverifiche oraliUna verifiche di recupero per le insufficienze
U.D.2: Polinomi <ul style="list-style-type: none">Def. di polinomioOperazioni con i polinomi: somma, sottraz., moltiplicaz., potenzaProdotti notevoliLa divisione: di un polinomio per un monomio, di due polinomiTeorema del resto e divisibilità fra i polinomiRegola di Ruffini	<ul style="list-style-type: none">Sapere che cosa è un polinomio ed individuarne le caratteristicheSaper riconoscere le operaz. tra polinomiConoscere le regole dei prodotti notevoliConoscere il procedimento di calcolo di una divisione tra polinomiConoscere il teorema e la regola di Ruffini	<ul style="list-style-type: none">Operare nell'insieme dei polinomiSviluppare ogni prodotto notevoleSaper eseguire la divisione tra due polinomiSaper calcolare il resto della divisione di un polinomio per un binomio $(x - a)$Saper applicare la regola di Ruffini	<ul style="list-style-type: none">prove semi-strutturateverifiche oraliUna verifiche di recupero per le insufficienze



MODULO 3: MONOMI - POLINOMI – SCOMPOSIZIONE DEI POLINOMI – FRAZIONI ALGEBRICHE

U.D.3: Scomposiz.di polinomi <ul style="list-style-type: none">• Raccoglimenti totali/parziali• Prodotti notevoli• Trinomio particolare (1°-2° tipo)• Somma e differenza di potenze uguali• Regola di Ruffini• M.C.D. e m.c.m. di polinomi	<ul style="list-style-type: none">• Sapere che cosa significa scomporre un polinomio• Conoscere i principali metodi di scomposizione• Saper come si calcola il M . C.D. e il m.c.m. dei polinomi	<ul style="list-style-type: none">• Saper scomporre un polinomio anche usando scomposizioni successive• Saper calcolare il M.C.D. ed il m.c.m. di polinomi	
U.D.4: Frazioni algebriche <ul style="list-style-type: none">• Frazioni equivalenti• Semplificazioni• Riduzione allo stesso denominatore• Operazioni• Espressioni algebriche	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere frazioni algebriche equivalenti• Conoscere le regole per operare con le frazioni algebriche	<ul style="list-style-type: none">• Saper semplificare una semplice frazione algebrica• Saper ridurre più frazioni allo stesso denominatore• Saper calcolare la somma, la differenza, il prodotto e il rapporto di due frazioni• Saper calcolare la potenza di una frazione	



MODULO 4: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
U.D.1: Equazioni <ul style="list-style-type: none">Definizione di equazionePrincipi delle equazioniVerifica delle soluzioniRisoluzione	<ul style="list-style-type: none">Saper definire l'equazioneConoscere i principi di equivalenza delle equazioniSaper classificare una equazioneConoscere la forma normale di un'equazioneConoscere il significato di soluzione e di verifica	<ul style="list-style-type: none">Saper comprendere il collegamento fra funzioni ed equazioniRiconoscere una equazione, saperla ridurre a forma normale e classificarlaSaper rappresentare graficamente un'equazione di primo gradoSaper risolvere equazioni di primo grado numeriche intere e fratteSaper determinare il campo di esistenza di una equazione fratta	<ul style="list-style-type: none">prove semi-strutturateverifiche oraliUna verifiche di recupero per le insufficienze
U.D.2: Disequazioni e sistemi di disequazioni <ul style="list-style-type: none">disequazione di primo grado intera e frattasistemi di disequazioni di primo grado intere e fratte	<ul style="list-style-type: none">Conoscere la forma normale di una disequazione di primo grado intera e frattaConoscere il significato di soluzione di una disequazione e di un sistema	<ul style="list-style-type: none">Saper rappresentare graficamente una disequazione di primo gradoSaper risolvere disequazioni di primo grado intereSaper risolvere disequazioni di primo grado fratteSaper risolvere sistemi di disequazioni di primo grado	



MODULO 5: LA GEOMETRIA EUCLIDEA E LA CONGRUENZA			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
U.D.1: Primi elementi <ul style="list-style-type: none">• Termini primitivi e assiomi• Prime definizioni: segmenti, angoli• La congruenza• Confronto e operazioni tra segmenti e angoli	<ul style="list-style-type: none">• Sapere quali sono i termini primitivi• Conoscere il significato di assioma• Primi assiomi della geom. euclidea• Sapere la def. di semiretta e segmento• Definire un angolo concavo e convesso• Individuare segmenti ed angoli consecutivi ed adiacenti• Possedere il concetto di congruenza• Definire il punto medio di un segmento• Definire la bisettrice di un angolo	<ul style="list-style-type: none">• Saper costruire segmenti consecutivi ed adiacenti• Saper costruire angoli consecutivi ed adiacenti• Saper costruire figure congruenti• Saper operare con i segmenti e con gli angoli• Saper distinguere un assioma da un teorema	<ul style="list-style-type: none">• prove semi-strutturate• verifiche orali• Una verifiche di recupero per le insufficienze
U.D.:2 Congruenza nei triangoli <ul style="list-style-type: none">• Poligoni e triangoli• Criteri di congruenza dei triangoli• Il triangolo isoscele e le sue proprietà• Disuguaglianze triangolari	<ul style="list-style-type: none">• Sapere che cosa è un poligono in particolare un triang.• Individuare gli elementi di un triangolo (angoli, lati, mediane, bisettrici, altezze)• Saper classificare un triangolo in base ai lati e agli angoli• Conoscere i criteri di congruenza dei triangoli• Conoscere le proprietà del triangolo isoscele• Sapere le relazioni tra i lati e gli angoli di un triangolo	<ul style="list-style-type: none">• Saper dimostrare un teorema di geometria applicando il metodo ipotetico deduttivo, in casi semplici	
U.D.3: Rette perpendicolari e rette parallele <ul style="list-style-type: none">• Rette perpendicolari e rette parallele loro proprietà• Criteri di parallelismo diretti ed inversi	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere la def. di rette perpendicolari• Conoscere le proprietà delle rette perpendicolari• Saper definire la distanza di un punto da una retta• Conoscere la definizione di rette parallele• Conoscere il teorema delle rette parallele e i criteri di parallelismo	<ul style="list-style-type: none">• Saper costruire rette perpendicolari• Saper costruire le altezze di un triangolo• Saper dimostrare i criteri di parallelismo diretti ed inversi• Saper applicare le proprietà del parallelismo ai triangoli (teorema dell'angolo esterno, somma degli angoli interni ed esterni di un triangolo)• Determ. la distanza tra due rette parallele	



U.D.4: Parallelogrammi e trapezi <ul style="list-style-type: none">• I quadrilateri• I parallelogrammi• Le proprietà dei parallelogrammi• La corrispondenza di Talete	<ul style="list-style-type: none">• Sapere che cosa è un parallelogrammo e conoscere le sue proprietà• Conoscere le caratteristiche di rettangoli, rombi e quadrati• Sapere che cosa è un trapezio e conoscerne le proprietà• Sapere che cosa è una corrispondenza di Talete	<ul style="list-style-type: none">• Dimostrare i teoremi relativi ai parallelogrammi ed ai trapezi• Saper applicare le proprietà della corrispondenza di Talete	
---	---	--	--

I rappresentanti di classe

DATA	RESPONSABILE	FIRMA
04/06/16	Giampaoli Liana	