



Anno scolastico: 2015/2016

Docente: Giampaoli Liana

Materia: Matematica

Classe: 1^a B

Monte ore svolto: 137

Indirizzo: INFORMATICA

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

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'insieme• Rappresentaz. di un insieme• Sottoinsiemi• Operazioni• Insieme delle parti• Prodotto cartesiano e sua rappresentazione• Le relazioni in un insieme• Le proprietà delle relazioni• Corrispondenze e funzioni	<ul style="list-style-type: none">• Saper individuare un insieme mediante la sua proprietà caratteristica• Conoscere i vari tipi di rappresentazione di un insieme• Saper riconoscere un sottoinsieme• Saper definire le operazioni tra insiemi• Definire l'insieme delle parti• Definire il prodotto cartesiano e conoscere la sua rappresentazione grafica• Definire una relazione• Elencare le proprietà delle relazioni• Definire una funzione• Definire il dominio• Definire il codominio	<ul style="list-style-type: none">• Saper operare con gli insiemi• Saper risolvere semplici problemi mediante l'utilizzo delle operazioni sugli insiemi• Calcolare il prodotto cartesiano tra due insiemi e rappresentarlo graficamente• Riconoscere la variabile indipendente e la variabile dipendente• Costruire 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-strutturate• verifiche orali• Una verifiche di recupero per le insufficienze
U.D.2: Logica <ul style="list-style-type: none">• Le proposizioni• Connettivi logici e operaz.• Le espressioni logiche• Tautologie e contraddizioni• Predicati,• Quantificatori	<ul style="list-style-type: none">• Saper riconoscere una proposizione• Conoscere i connettivi logici• Saper riconoscere una proposizione aperta (predicato)• Conoscere i quantificatori	<ul style="list-style-type: none">• Saper utilizzare i connettivi logici• Saper costruire una tabella di verità• Saper usare il quantificatore universale ed il quantificatore esistenziale	<ul style="list-style-type: none">• prove semi-strutturate• verifiche orali• Una 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	



<p>U.D.3: Rette perpendicolari e rette parallele</p> <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 	
<p>U.D.4: Parallelogrammi e trapezi</p> <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	