

Programma svolto

Materia: MATEMATICA E INFORMATICA

Classe II B

Anno scolastico 2011/2012

Insegnante Canapa Lucia

Algebra

Vol.1: unità 8 – paragrafi 1,2

Ripasso su **scomposizione** in fattori di un polinomio mediante raccoglimento a fattor comune totale e parziale, riconoscimento di prodotti notevoli, riconoscimento di un trinomio di secondo grado particolare, metodo di Ruffini, m.c.m. e M.C.D. fra polinomi.

Vol.1: unità 8 – paragrafi 3, 4

Definizione di **frazione algebrica**, condizione d'esistenza, semplificazione, operazioni ed espressioni con le frazioni algebriche.

Vol.1: unità 9 – paragrafi da 1 a 5

Definizione di **equazione**, riduzione alla forma normale, classificazione in base al grado e al numero di incognite, equazioni equivalenti, i principi di equivalenza di un'equazione e relative conseguenze (regola del trasporto, della cancellazione del cambiamento del segno), classificazione in base ai tipi di insiemi soluzione, risoluzione di equazioni numeriche di primo grado intere e fratte, problemi risolvibili con equazioni intere o fratte.

Vol.1: unità 9 – paragrafi da 7 a 9

Definizione di **disequazione**, disequazioni equivalenti, primo e secondo principio di equivalenza delle disequazioni, risoluzione di una disequazione di primo grado intera, rappresentazione dell'intervallo soluzione mediante rappresentazione grafica, risoluzione di un sistema di disequazioni di primo grado.

Vol. 2: Unità 11 - par. 1, 2, 3, 6, 7

Definizione di **sistema di equazioni**, classificazione dei sistemi in base al numero di equazioni e al grado, soluzione e insieme soluzione di un sistema, sistemi equivalenti, classificazione di un sistema in base al tipo di insieme soluzione, risoluzione di un sistema di primo grado a due o tre incognite mediante metodo di sostituzione e riduzione, sistemi fratti, problemi risolvibili con sistemi.

Vol. 2: unità 12 – par. da 1 a 8 e 11

Ripasso su insiemi numerici N, Z, Q, definizione di numero irrazionale, esempi di numeri irrazionali, definizione di **radicale aritmetico** a indice n, proprietà invariantiva, riduzione di un radicale, radicale irriducibile, riduzione allo stesso indice di più radicali, confronto fra radicali, moltiplicazione e divisione, trasporto di un fattore positivo fuori (dentro) dal segno di radice, potenza e radice di un radicale, radicali simili, somma algebrica di radicali, razionalizzazioni di denominatori del tipo $\sqrt[n]{a^m}$ e del

tipo somma o differenza di radicali quadratici, potenze a esponente razionale.

Vol 2: unità 13 , par. 1 e 2 – unità 14, par. 3

Equazioni di secondo grado, classificazione in base ai coefficienti, risoluzione di equazioni incomplete, formula risolutiva generale, risoluzione equazioni e di sistemi di secondo grado interi e fratti, relazione fra radici e coefficienti di un'equazione di secondo grado.

Geometria analitica

Vol. 2: unità 10 – par. da 1 a 8

Riferimento cartesiano ortogonale, rappresentazione di un punto sul piano cartesiano, corrispondenza fra punti del piano e coppie di numeri reali, misura di un segmento parallelo e non parallelo agli assi cartesiani, coordinate del punto medio di un segmento.

Equazione di una retta per l'origine, definizione e significato geometrico di coefficiente angolare, l'equazione generica di una retta del piano scritta in forma esplicita, quota e suo significato geometrico, l'equazione di una retta parallela agli assi cartesiani, rappresentazione del grafico di una retta data la sua equazione (dall'osservazione di m e di q o mediante costruzione di una tabella) e viceversa, l'equazione della retta passante per due punti, condizioni di parallelismo e di perpendicolarità fra rette, equazione della retta per un punto assegnato, determinazione dell'equazione della retta assegnate due condizioni, intersezione fra due rette (interpretazione geometrica del sistema di 2 equazioni lineari in due incognite).

Geometria euclidea

Vol. 1: unità G2 – par. da 1 a 5 ; unità G3 – par. 1, 2, 3, 5, 6 e 7.

Generalità sui triangoli, i criteri di congruenza, proprietà del triangolo isoscele. Le disuguaglianze nei triangoli, definizione di poligono. Rette perpendicolari e rette parallele, condizione (necessaria e sufficiente) di parallelismo, proprietà degli angoli dei poligoni, il parallelogramma classificazione e proprietà.

Vol. 2: unità G 4 - par. da 1 a 5 ; unità G5 – da 1 a 3 e 5 (solo cenni alle dimostrazioni)

Circonferenza e cerchio e relative parti, gli angoli al centro e le figure ad essi corrispondenti, i teoremi sulle corde, posizione retta - circonferenza, posizione circonferenza – circonferenza, angoli alla circonferenza e angoli al centro, tangenti a una circonferenza da un punto esterno.

Le superfici e la loro estensione, superfici equivalenti, equiscomponibili, relazione fra equivalenza e equiscomponibilità, l'equivalenza di parallelogrammi, i triangoli e l'equivalenza, i teoremi di Euclide e di Pitagora, risoluzione algebrica di problemi di secondo grado ad essi relativi.

Libri di testo:

- “Matematica” vol.1 e 2 terza ed., editore Zanichelli, autori Bergamini, Trifone, Barozzi.

Pescia, 5-06-2012

gli studenti

l'insegnante
