

Classe 2H

Materia :Matematica

A.S 2013 – 2014

Prof . Daniela Cantoni

Programma svolto

1 - Ripasso sulle scomposizioni in fattori

1.1 - Trinomio particolare, prodotti notevoli, somma e differenza di cubi, quadrato del polinomio, regola di Ruffini

2 - Le frazioni algebriche

2.1 - Condizioni di esistenza

2.2 - Frazioni equivalenti

2.3 - Operazioni tra frazioni algebriche e d espressioni

3 - Le equazioni numeriche intere

3.1 - Il concetto di proposizione aperta , insieme di verità e dominio di una proposizione aperta

3.2 - Il concetto di equazione come proposizione aperta, insieme di verità di un equazione

3.3 - Principi di equivalenza e loro conseguenze

3.4 - Identità

3.5 - equazioni indeterminate e impossibili

4 - Le equazioni fratte

4.1 - definizione

4.2 - condizioni di accettabilità

4.3 - risoluzione ed esempi

5 - Problemi di primo grado

5.1 - problemi di aritmetica

5.2 - problemi di geometria

5.3 - problemi dalla vita di ogni giorno

6 - Le relazioni e le funzioni

6.1 - definizione

6.2 - proposizioni aperte e rappresentazioni di una relazione

6.3 - dominio e codominio, immagini e controimmagini

6.7 - relazioni in $R \times R$ e sua rappresentazione sul piano cartesiano

7 - Il piano cartesiano, la retta

7.1 - coordinate dei punti nel piano

7.2 - grafico di una relazione in $R \times R$

7.3 - il grafico della funzione lineare

8 - I sistemi di equazioni di primo grado

8.1 - significato di soluzione ,metodo grafico

8.2 - metodi di risoluzione algebrica

8.3 - metodo di sostituzione, somma e sottrazione, riduzione, Cramer

8.4 - sistemi determinati , indeterminati , impossibili

8.5 - problemi in due variabili

9 - I radicali

9.1 - Definizione di numero irrazionali .

9.2 - I numeri reali, corrispondenza con i punti della retta orientata.

- 9.3 - Definizione di radicale.
- 9.4 - Proprietà invariante dei radicali
- 9.5 - Portare 2 o più radicali allo stesso indice
- 9.6 - Operazioni tra radicali.
- 9.7 - Trasporto dentro e fuori del segno di radice
- 9.8 - Radicali simili o ad essi riconducibili. Somma algebrica di radicali
- 9.9 - Razionalizzazione del denominatore casi semplici uno o due radicali quadratici
- 9.10 - Prodotti notevoli, ed espressioni con i radicali
- 9.11 - Equazioni con i radicali
- 9.12 - Radicali come potenze a esponente razionale

10 - Disequazioni di primo grado o scomponibili in fattori

- 10.1 - Intervalli
- 10.2 - Disequazioni come proposizione aperta
- 10.3 - Determinazione dell'insieme di verità
- 10.4 - Principi di equivalenze e loro applicazioni
- 10.5 - Disequazioni di grado maggiore di 1 o fratte.

11 - Piano cartesiano la funzione di secondo grado :parabola

- 11.1 - Il grafico della parabola, intersezione con gli assi, vertice, concavità, studio del segno

12 - Equazioni di secondo grado

- 12.1 - Definizione, numero delle soluzioni
- 12.2 - Equazioni di secondo grado risolubili con la scomposizione in fattori e la legge di annullamento del prodotto
- 12.3 - Equazioni di secondo grado incomplete, pure, spurie e monomie, grafici delle parabole associate e soluzioni
- 12.4 - La soluzione dell'equazione completa, formula risolutiva con dimostrazione
- 12.5 - Il significato del discriminante
- 12.6 - Insieme di verità, risoluzione grafica

14 - Le disequazioni di secondo grado

- 14.1 - Risoluzione grafica delle disequazioni con la parabola.
- 14.2 - Esprimere le soluzioni con gli intervalli, l'insieme di verità, con la parabola, sulla retta

15 - Sistemi di disequazioni

- 15.1 - significato di soluzione di un sistema di disequazioni
- 15.2 - insieme di verità del sistema come intersezione tra gli insiemi di verità delle singole disequazioni
- 15.3 - metodi risolutivi
- 15.4 - esempi di sistemi con disequazioni di primo e secondo grado e fratte

16 - Geometria

Ripasso del primo anno:

Il teorema, la dimostrazione, i criteri di congruenza dei triangoli, proprietà del triangolo, isoscele

Il teorema dell'angolo esterno

I quadrilateri

I parallelogrammi definizioni, teoremi e proprietà

Parallelogrammi particolari: rettangolo, quadrato, rombo

La circonferenza e il cerchio

Definizione di luogo geometrico, la circonferenza e il cerchio come luoghi geometrici

Elementi della circonferenza e del cerchio: archi, corde , diametro, settori circolari, segmenti circolari, definizioni,
Posizioni reciproche tra retta e circonferenza e tra due circonferenze
Rette da un punto esterno ad una circonferenza, teoremi e proprietà
Inscrivibilità, circoscrivibilità, poligoni inscritti e circoscritti
Teoremi relativi ai quadrilateri inscritti e circoscritti
Poligoni regolari.
Angoli al centro e alla circonferenza con relative proprietà e teoremi con dimostrazione
Teorema di talete
dimostrazione del primo teorema di Euclide tramite le equivalenze
teorema di Pitagora e secondo teorema di Euclide
equivalenza tra figure
significato di equivalenza
equivalenza e equiscomponibilità
equivalenza tra parallelogrammi e triangoli
equivalenza tra figure circoscritte e triangolo

Borgo san Lorenzo ,
06/06/14

Il Professore

Gli alunni

Note per coloro che dovranno recuperare a Settembre:

Tipologia di prova : Scritto

Argomenti della Prova:

Disequazioni di secondo grado

Disequazioni fratte e sistemi di disequazioni

Radicali: espressioni con i radicali

Risoluzione grafica delle equazioni e disequazioni di primo e secondo grado

Retta e parabola

I sistemi