

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Classe: 2^A/OD

Docente: NICOLETTA SERGIACOMI

Numero ore settimanali: 4

Testo adottato: Ilaria Fragni, Lucia Botta, Giuliana Colombo, Domenico Ciceri, "MATEMATICA in pratica", Volume 2, Dea Scuola

CONTENUTI

NUCLEO TEMATICO 1: SCOMPOSIZIONE IN FATTORI DI UN POLINOMIO (RIPASSO E APPROFONDIMENTO)

Metodi di scomposizione:

- raccoglimento a fattor comune totale
- raccoglimento a fattor comune parziale
- differenza di due quadrati
- quadrato di un binomio
- cubo di un binomio
- particolare trinomio di secondo grado

NUCLEO TEMATICO 2: EQUAZIONI DI PRIMO GRADO POLINOMIO (RIPASSO E APPROFONDIMENTO)

- Regole per la risoluzione di un'equazione di primo grado intera e verifica del risultato
- Equazioni indeterminate ed equazioni impossibili
- Equazioni a coefficienti frazionari

NUCLEO TEMATICO 3: FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI FRATTE

- Condizioni di esistenza di una frazione algebrica
- Semplificazione di frazioni algebriche
- Equazioni fratte

NUCLEO TEMATICO 3: DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO

- Risoluzione di disequazioni razionali di primo grado a coefficienti interi e frazionari
- Disequazioni fratte
- Studio del segno di un prodotto
- Sistemi di disequazioni di primo grado in una incognita

NUCLEO TEMATICO 4: SISTEMI LINEARI

- Equazioni lineari in due incognite: la retta
- Equazione della retta in forma implicita e in forma esplicita
- Coefficiente angolare della retta
- Rappresentazione grafica della retta
- Appartenenza di un punto ad una retta
- Generalità sui sistemi di due equazioni e due incognite
- Risoluzione di sistemi lineari con due equazioni e due incognite con i metodi di sostituzione, riduzione e Cramer
- Sistemi indeterminati e sistemi impossibili
- Criterio dei rapporti tra i coefficienti

- Interpretazione grafica della risoluzione di un sistema lineare con due equazioni e due incognite.

NUCLEO TEMATICO 5: RADICALI

- I radicali: definizione di radice ennesima di un numero, terminologia
- I radicali aritmetici
- La proprietà invariantiva
- Semplificazione di radicali
- Riduzione di radicali allo stesso indice
- Moltiplicazione e divisione fra radicali
- Trasporto di un fattore sotto il segno di radice
- Potenza e radice di un radicale
- Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice
- Somma algebrica di radicali
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione (caso in cui il denominatore è un radicale quadratico)
- Potenze con esponente razionale

NUCLEO TEMATICO 6: EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO

- Risoluzione di equazioni di secondo grado complete ed incomplete in \mathbb{R}
- La parabola: rappresentazione grafica approssimativa (concavità ed eventuali intersezioni con l'asse x) e rappresentazione grafica mediante tabella dei valori nel caso di parabola simmetrica rispetto all'asse y .

Mondovì, 4 giugno 2024

L'insegnante
Nicoletta Sergiacomi

I rappresentanti di classe

INDICAZIONI PER GLI ALLIEVI CON GIUDIZIO SOSPESO E SUGGERIMENTI PER IL LAVORO DI RIPASSO ESTIVO PER TUTTA LA CLASSE

OBIETTIVI MINIMI

- Saper scomporre polinomi con i metodi adeguati.
- Saper risolvere equazioni numeriche intere di 1° grado in un'incognita.
- Saper risolvere disequazioni numeriche intere di 1° grado in un'incognita.
- Saper risolvere algebricamente un sistema di 1° grado in due incognite.
- Saper semplificare un radicale.
- Saper riconoscere e sommare radicali simili.
- Saper razionalizzare il denominatore di una frazione (nel caso di un radicale quadratico).
- Saper trasformare un radicale in potenza con esponente razionale e viceversa.
- Saper risolvere un'equazione di secondo grado
- Saper rappresentare graficamente, in modo approssimativo, una parabola

METODOLOGIE SUGGERITE

Si consiglia un'attenta revisione degli argomenti svolti attraverso le seguenti modalità:

- ripasso della teoria sugli appunti annotati sul quaderno personale e sul libro di testo
- compilazione di un apposito quaderno in cui eseguire gli esercizi assegnati
- esecuzione degli esercizi già svolti durante le lezioni e successivo confronto della propria risoluzione con quella effettuata in classe

COMPITI ESTIVI

Svolgere, tutti su un nuovo quaderno, i seguenti esercizi presenti nel testo in uso (Ilaria Fragni, Lucia Botta, Giuliana Colombo, Domenico Ciceri, "MATEMATICA in pratica", Vol. 1 e Vol. 2)

VOLUME 1

Pag. 425 dal n. 17 al n. 32, dal n. 36 al n. 41

Pag. 431 dal n. 185 al n. 198

Pag. 303 dal n. 58 al n. 63

Pag. 304 n. 66, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 84, 86

Pag. 307 dal n. 132 al n. 137

Pag. 339 n. 52, 53, 56, 58, 60, 64

Pag. 340 n. 67, 68, 69, 70, 76, 79

Pag. 341 n. 105, 106

Pag. 344 dal n. 167 al n. 170

Pag. 346 n. 191, 193, 194

VOLUME 2

Pag. 17 n. 38, 39, 40, 42, 46, 47

Pag. 18 n. 49, 50, 51, 52, 53, 58, 74, 76

Pag. 139 n. 146, 148, 152, 153, 154, 155 (stabilire se il sistema è determinato, indeterminato o impossibile utilizzando il criterio dei rapporti tra i coefficienti e, nel caso di sistema determinato, risolverlo con il metodo di riduzione, sostituzione o Cramer)

Pag. 140 dal n. 171 al n. 178, n. 183, 185, 186, 187, 188 (risolvere alcuni sistemi con il metodo di sostituzione, alcuni con il metodo di riduzione, alcuni con la regola di Cramer)

Pag. 79 dal n. 116 al n. 128

Pag. 94 dal n. 492 al n. 505

Pag. 97 dal n. 576 al n. 580

Pag. 105 n. 783

Pag. 106 n. 786, 787, 789, 795, 803

Pag. 107 n. 814

Pag. 229 n. 18, 19

Pag. 230 n. 20, 22

Pag. 232 n. 97, 98, 99, 100, 103, 104, 107

Pag. 237 dal n. 234 al n. 243

Pag. 238 dal n. 246 al n. 259

Pag. 261 n. 801, 804, 806, 807, 808, 809, 815 (rappresentazione approssimativa determinando concavità ed eventuali intersezioni con gli assi cartesiani).

Gli studenti con il giudizio sospeso dovranno presentarsi alla prova di fine agosto con il quaderno su cui hanno svolto gli esercizi assegnati.

INDICAZIONI PER EVENTUALI ESAMI INTEGRATIVI O DI IDONEITA'

Gli studenti che dovranno affrontare esami integrativi o di idoneità, dovranno preparare tutti i nuclei tematici svolti. Gli obiettivi minimi da raggiungere sono gli stessi indicati per gli allievi con giudizio sospeso.

L'insegnante
Nicoletta Sergiacomi