PROGRAMMA DI MATEMATICA

a.s. 2017/2018

Classe 2 S Artistico

1. Scomposizione di polinomi: Ripasso dei principali prodotti notevoli: cosa significa scomporre un polinomio; raccoglimento a fattor comune; riconoscimento di prodotti notevoli; riconoscimento del trinomio caratteristico; Regola di Ruffini; semplici frazioni algebriche: semplificazione, prodotto e quoziente (no somma).

2. Equazioni di I grado fratte: ripasso equazioni di I grado; somma di semplici frazioni algebriche; equazioni di I grado fratte e condizioni di esistenza.

3. Equivalenza e aree: equivalenza di superfici; equivalenza e area di parallelogrammi; equivalenza e area di triangoli e trapezi; primo teorema di Euclide, teorema di Pitagora; secondo teorema di Euclide.

4. I radicali numerici: Necessità di ampliare l'insieme Q; definizione di radicale; la moltiplicazione e la divisione tra radicali; trasporto di un fattore fuori dal segno di radice; la potenza di un radicale; l'addizione e la sottrazione di radicali; razionalizzazione del denominatore. Tutte le operazioni sono state applicate a radicali quadratici numerici.

5. Il piano cartesiano: L'ascissa di un punto su una retta; le coordinate di un punto su un piano; simmetrie rispetto agli assi e all'origine; distanza tra due punti; punto medio di un segmento; esercizi sui triangoli e sui quadrilateri; i principali quadrilateri: proprietà e riconoscimento nel piano cartesiano.

6. I sistemi di I grado: definizione di sistema di equazioni e di soluzione di un sistema; sistemi di I grado; metodo della sostituzione, del confronto e della riduzione.

7. La retta: Equazione della retta; rappresentazione grafica di una retta; rette particolari (parallele agli assi, passanti per l'origine); il coefficiente angolare; rette parallele e perpendicolari; la posizione reciproca di due rette; retta passante per un punto; equazione del lato, della mediana, dell'altezza e dell'asse di un lato; circocentro, ortocentro, baricentro; retta per due punti.

8. Le funzioni: definizione, grafico e zeri di una funzione; funzione iniettiva e suriettiva; funzione costante e funzione lineare.

TESTI M. BERGAMINI, G. BAROZZI Matematica multimediale bianco, Vol 1 e Vol 2, Zanichelli

COMPITI ASSEGNATI PER GLI ALUNNI SENZA SOSPENSIONE DI GIUDIZIO

Dal Volume 1

Pag 302 n 16, 17, 48; pag 355 n 283, 285; pag 360 n 404, 405, 415

Dal Volume 2
pag. 477 n. 67, 68, 73
pag. 489 n 222
pag 491 n 237, 238
pag 493 n 286
pag 494 n 292, 297
pag 499 n 361, 363
pag 506 n 5

COMPITI ASSEGNATI PER GLI ALUNNI CON SOSPENSIONE DI GIUDIZIO

Gli alunni dovranno studiare con rigore la teoria dei contenuti essenziali riportati sotto e svolgere un numero maggiore di esercizi su questi argomenti rispetto a quelli assegnati per l'estate. La verifica scritta verterà su tutti i contenuti essenziali di seguito elencati.

CONTENUTI ESSENZIALI

- Scomposizioni
- Equazioni di I grado fratte
- Radicali quadratici
- Teorema di Pitagora
- Piano cartesiano: distanza tra punti e punto medio del segmento
- Sistemi di equazioni lineari
- La retta nel piano cartesiano, condizioni di perpendicolarità e parallelismo tra rette.

ABILITA' E COMPETENZE MINIME

- Sapere scomporre i polinomi: raccoglimento, prodotti notevoli.
- Saper individuare le condizioni di esistenza e risolvere semplici equazioni di I grado fratte
- Sapere portare fuori dal segno di radice, sapere operare con somme algebriche e prodotti tra radicali quadratici
- Conoscere e applicare il teorema di Pitagora in problemi di natura algebrica
- Sapere risolvere semplici problemi su poligoni nel piano cartesiano
- Saper risolvere semplici sistemi di equazioni lineari anche come risoluzione di problemi di varia natura
- Saper risolvere semplici problemi sulla retta nel piano cartesiano (trovare l'equazione della retta assegnate determinate condizioni, intersezione tra rette, condizione di parallelismo e perpendicolarità, rappresentazione grafica)
- Conoscere le proprietà dei quadrilateri

Rimini, 07/06/2018

I rappresentanti di classe

L'insegnante
Francesca Iorio