

Programma svolto di Matematica

A.S. 2008/2009

Classe: 3^a DS

Prof. *Milena Cristiano*

Testo in adozione:

Dodero – Baroncini – Manfredi “Lineamenti di matematica” vol. 2-3 *Ghisetti e Corvi*

Ripasso: scomposizione polinomi, semplificazione e operazioni tra frazioni algebriche.

Radicali

- * L'insieme \mathbb{R} dei numeri reali.
- * Definizione di radice quadrata di un numero
- * Le due proprietà fondamentali dei radicali. La proprietà invariante.
- * Semplificazione di un radicale. Riduzione di più radicali allo stesso indice.
- * Operazioni tra radicali in \mathbb{R}_0^+ : prodotto, quoziente, somma e differenza.
- * Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice. Trasporto di un fattore sotto il segno di radice.
- * Potenza e radice di un radicale.
- * Razionalizzazione del denominatore di una frazione.
- Formula dei radicali doppi.
- Equazioni lineari a coefficienti irrazionali.

Equazioni di secondo grado

- * Equazioni di secondo grado incomplete: pure, spurie e monomie.
- * Equazioni di secondo grado complete: formula risolutiva. (- dimostrazione)
- * Risoluzione di equazioni di secondo grado intere e frazionarie.
- Relazioni tra le soluzioni e i coefficienti delle equazioni di secondo grado: somma e prodotto delle radici; scomposizione del trinomio di secondo grado.
- * Equazioni di grado superiori al secondo: equazioni binomie, biquadratiche e trinomie, risolubili mediante scomposizioni in fattori.
- * Equazioni irrazionali contenenti un solo radicale quadratico (secondo metodo di risoluzione con ricerca delle condizioni di accettabilità).
- Problemi di secondo grado.

Geometria analitica

- * Introduzione alla geometria analitica: piano cartesiano, distanza di due punti nel piano, punto medio di un segmento, appartenenza di un punto ad un luogo geometrico.
- * La retta: retta passante per l'origine e significato di coefficiente angolare. Equazione generica di una retta in forma implicita ed esplicita, coefficiente angolare e intercetta, rappresentazione di una retta sul piano cartesiano. Rette parallele e rette perpendicolari. Equazione di un fascio proprio di rette. formula del coefficiente angolare di una retta date le coordinate di due punti. Equazione della retta passante per due punti. asse di un segmento. Distanza punto-retta.
- * La parabola: definizione, equazione canonica $y = ax^2$ e $y = ax^2 + bx + c$, caratteristiche (vertice, asse di simmetria, intersezione con gli assi cartesiani), rappresentazione.

Disequazioni di secondo grado

- * Segno di un trinomio nel caso $\Delta > 0$
- * Segno di un trinomio nel caso $\Delta = 0$
- * Segno di un trinomio nel caso $\Delta < 0$.
- * Disequazioni di secondo grado: risoluzione grafica con l'utilizzo della parabola.
- * Disequazioni di grado superiore al secondo e disequazioni fratte.
- * Sistemi di disequazioni.

Geometria euclidea

- ripasso: proprietà della circonferenza
- Punti notevoli di un triangolo.
- Poligoni inscritti e circoscritti. Condizione necessaria e sufficiente per inscrivere e circoscrivere un quadrilatero ad una circonferenza.
- Il primo e il secondo teorema di Euclide. Il teorema di Pitagora.

Varese, 8 giugno 2009

La docente

Gli alunni

Esercizi per il recupero (consigliati agli alunni promossi con debito formativo e con aiuto)

	pag. 351 n° 5 – 6 – 9 – 10 – 14 – 17.
	pag. 354 n° 53 – 54 – 6 – 8 – 10 – 13.
	pag. 357 n° 60 – 62 – 64.
Radicali: (vol.2)	pag. 360 n° 8 – 9 – 10 – 17
	pag. 361 n° 38 – 40 – 45
	pag. 367 n° 3 – 5 – 9 – 13 – 19 – 21.
	pag. 388/389 n°2 – 4 – 8 – 12 – 24 – 26
	pag. 390 n° 40 – 42 – 44
	pag. 391 n° 3 – 5 – 7 – 9 – 15 – 16.
Equazioni di secondo grado: (vol.3)	pag. 395 n° 16 – 18 – 20 – 21
	pag. 415/416 n° 1 – 2 – 3 – 4 – 15 – 18
	pag. 419/420 n° 2 – 4 – 6
	pag. 422 n°2 – 4 – 6 – 8
	pag. 444 n°24 – 25
	pag. 449 n° 30 – 32 – 42
Geometria analitica: (vol. 2)	pag. 450 n° 53 – 55 – 58 – 64
	pag. 458/459 n° 4 – 10 – 11 – 15.
	pag.449 n° 3 – 5 – 8 – 9 – 12
	pag. 450/451 n° 5 – 7 – 9 – 11 – 13 – 25 – 33
Parabola e disequazioni di 2^a grado (vol.3)	pag 455 n° 5 – 8 – 10
	pag 458 n° 6 – 8 – 16
	pag. 459 n° 2 – 4 – 6

Per il ripasso: tutti gli alunni sono invitati a svolgere almeno la metà degli esercizi consigliati per ogni argomento.

Fiduciosa nel tuo impegno, ti auguro di trascorrere buone e divertenti vacanze!



Coordinamento di MATEMATICA E FISICA

Modalità di recupero e di svolgimento delle prove di fine agosto per gli alunni con sospensione del giudizio di MATEMATICA

Tipologia di prova

La verifica si svolgerà il **31 agosto 2009**.

Consisterà in una prova scritta che avrà inizio a partire dalle ore **8.15** per la durata di **2 ore** e verterà su **esercizi e quesiti riferiti ai contenuti minimi**.

Obiettivi minimi di apprendimento per l'ammissione alla classe QUARTA

- operare con il simbolismo matematico riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione di formule
- affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione
- risolvere problemi geometrici nel piano per via analitica;
- uso consapevole delle procedure e delle tecniche di calcolo studiate
- riconoscimento di relazioni e funzioni
- comprensione di semplici formalismi matematici

Contenuti minimi

Si intendono per contenuti minimi le parti del programma svolto indicate con un asterisco (*), riferite ai seguenti temi:

Algebra

- i radicali
- equazioni e disequazioni di 2°
- equazioni di grado superiore al secondo abbassabili di grado

Geometria analitica

- la retta
- parabola: grafico

Valutazione

Si allega griglia per la correzione delle prove scritte.

ALLEGATO

Griglia per la correzione e valutazione delle prove scritte di matematica

Indicatori	Punteggio in centesimi	Livelli
<u>CONOSCENZA</u> di regole e principi	0 – 20	<ul style="list-style-type: none"> ○ molto limitata 0 – 4 ○ limitata 5 - 9 ○ parziale 10 -15 ○ completa 16 – 20
<u>COMPETENZE</u> Applicazione di regole e principi, organizzazione di procedure risolutive, precisione ed esattezza nel calcolo	0 – 60	<ul style="list-style-type: none"> ○ molto limitate 0 – 10 ○ parziali 11 – 30 ○ adeguate 31 – 50 ○ complete ed eff. 51 – 60
<u>CAPACITA'</u> Individuazione di risoluzioni appropriate, originali e/o matematicamente più valide;	0 – 20	<ul style="list-style-type: none"> ○ limitate 0 – 5 ○ parziali 6 – 10 ○ accettabili 11 – 15 ○ adeguate 16 – 20

OSSERVAZIONE: tutte le prove di verifica saranno valutate tenendo conto dei tre indicatori della griglia (conoscenze, competenze e capacità) anche se non sempre espressi in modo esplicito. Per ogni esercizio o gruppo di esercizi sarà comunque indicato il punteggio corrispondente.

Per passare dal punteggio in centesimi al voto in decimi si fa riferimento alla seguente tabella:

Punteggio in centesimi	0/9	10/19	20/29	30/39	40/49	50/54	55/60	61/65	66/72	73/82	83/92	93/100
Voto in decimi	1	2	3	4	5	5,5	6	6,5	7	8	9	10

OSSERVAZIONE: la verifica consegnata in bianco viene valutata 1 (uno)

La stessa tabella sarà usata per valutare le prove strutturate e quelle semistrutturate per le quali il punteggio potrebbe essere espresso come valore percentuale anziché in centesimi.