

Classe III P - anno scolastico 2022-2023

Programma svolto di Matematica

Da appunti, lezioni e dal libro di testo adottato.

Bergamini Trifone Barozzi (2018)

3 Lineamenti di matematica.azzurro con Tutor, Zanichelli

Bergamini, Trifone, Barozzi (2017)

2 Matematica.azzurro, seconda edizione, Zanichelli, Bologna

Ripasso e indicazioni sul metodo di studio.

Divisione fra numeri naturali.

Prodotti notevoli, incluse la somma e la differenza di due cubi. Equazioni e principi di equivalenza per le equazioni. Retta nel piano cartesiano: grafici, coefficiente angolare, termine noto (inclusi il significato geometrico del coefficiente angolare e del termine noto di una retta nella forma $y=mx+q$), appartenenza di un punto ad una retta, intersezioni con gli assi cartesiani, fascio di rette per un punto, retta per due punti. Enunciato del teorema di Pitagora. Distanza punto-retta. Dipendenza lineare.

Legge di annullamento del prodotto. Disequazioni di primo grado. Sistemi di equazioni lineari.

Dai capitoli 1, 2, 3, 4, appunti, lezioni, esercizi, problemi

Divisione fra monomi. Divisione di un polinomio per un monomio, osservazioni sui gradi incluse. Divisione fra polinomi.

Scomposizione di un polinomio: raccoglimento a fattore comune e totale, riconoscimento di un prodotto notevole (differenza di due quadrati, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio, somma e differenza di due cubi), trinomi particolari.

MCD e mcm di polinomi.

Risoluzione di equazioni di secondo grado o superiore riconducibili alla risoluzione di equazioni di grado 1 mediante fattorizzazione ed applicazione della legge di annullamento del prodotto.

Ripasso sulla razionalizzazione del denominatore di una radice quadrata e sul portare fuori dal simbolo di radice.

Frazioni algebriche: condizioni di esistenza, frazioni equivalenti. Operazioni con le frazioni algebriche (potenza inclusa). Espressioni con le frazioni algebriche.

Equazioni fratte.

Le equazioni di II grado in una incognita (equazione completa, equazioni incomplete).

Discriminante.

Formula risolutiva di un'equazione di II grado

Scomposizione di trinomi particolari.

Sistemi di II grado (per la determinazione della posizione di una retta rispetto a una parabola).

Disequazioni di II grado in una incognita (metodo analitico e grafico)

Studio del segno di polinomi di grado due o superiore già scomposti (teoria e pochi esercizi).

Dai capitoli 5, 6, appunti, lezioni, esercizi, problemi

Le coniche (cenni)

La parabola. La parabola come luogo geometrico.

Parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle y : equazione, concavità, apertura, grafico di una parabola di equazione data. Coordinate del vertice, del fuoco; equazione dell'asse di simmetria, equazione della direttrice. Casi particolari. Grafici.

Rette e parabola (posizioni reciproche).

Equazione della parabola nella forma $y = a(x - x_V)^2 + y_V$

Assegnata la visione del video di Bombelli: Parabola in Matematica: cosa bisogna sapere

<https://youtu.be/kvZ1pDbf00Q>

Roma, 5 giugno 2023

Gli Alunni

Prof.ssa Margherita Fasella