

ALGEBRA

Disequazioni di primo grado

Disuguaglianze, disequazioni di primo grado, rappresentazione delle soluzioni sia come disuguaglianze che con gli intervalli.

Disequazioni fratte e lo studio del segno di un prodotto, sistemi di disequazioni.

Disequazioni di secondo grado o grado superiore riconducibili a disequazioni di primo grado tramite la scomposizione.

I sistemi lineari

I sistemi a due equazioni in due incognite, sistemi determinati, indeterminati, impossibili.

Il metodo di sostituzione, di riduzione e del confronto.

Matrici, determinanti, il metodo di Cramer.

Problemi risolvibili tramite sistemi.

I sistemi di tre equazioni in tre incognite.

I radicali

I numeri reali, radice quadrata, cubica e ennesima.

Semplificazione di radicali, le operazioni con i radicali : moltiplicazione, divisione, somma, sottrazione.

La potenza e la radice di un radicale. La razionalizzazione.

Espressioni irrazionali, le potenze con esponente razionale.

Le equazioni, sistemi e disequazioni con coefficiente irrazionali.

Piano cartesiano e retta

Gli assi e il piano cartesiano, punti e segmenti, la distanza tra due punti e il punto medio.

L'equazione della retta, forma implicita ed esplicita, termine noto e coefficiente angolare, trovare l'intersezione tra due rette. Rette parallele e rette perpendicolari, la retta passante per due punti.

Come determinare l'equazione di una retta e problemi sulle rette.

Fasci di rette propri e impropri. La distanza di un punto da una retta.

Le equazioni di secondo grado e la parabola

Definizione e risoluzione di un'equazione di secondo grado, pura, spuria e completa.

Le equazioni di secondo grado e la parabola: calcolo del vertice e intersezione con gli assi.

Relazioni tra coefficienti e radici, la scomposizione di un trinomio di secondo grado.

Problemi risolvibili con equazioni di secondo grado.

Equazioni parametriche, equazioni di grado superiore al secondo, i sistemi di secondo grado, problemi risolvibili tramite sistemi di secondo grado.

Le disequazioni di secondo grado

Le disequazioni di secondo grado lineari, fratte e sistemi.

Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado con uno o più valori assoluti.

Problemi risolvibili con le disequazioni.

GEOMETRIA

La circonferenza

I luoghi geometrici, la circonferenza e il cerchio, i teoremi sulle corde, la circonferenza e la retta, le posizioni reciproche tra due circonferenze, angoli al centro e angoli alla circonferenza.

I poligoni inscritti e circoscritti

Poligoni inscritti e circoscritti, i triangoli e i punti notevoli, quadrilateri inscritti e circoscritti.

I teoremi di Euclide e Pitagora

cenni su superfici equivalenti e aree.

I due teoremi di Euclide e il teorema di Pitagora, applicazioni del teorema di Pitagora in triangoli rettangoli con 45 gradi e 30 e 60 gradi.

Problemi sui teoremi di Euclide e Pitagora