

**ALGEBRA**

Ripasso: equazioni frazionarie di primo grado numeriche e letterali. Relazioni e funzioni. Esempi e loro rappresentazioni sagittale e cartesiana. Proprietà di una relazione.

Equazioni di grado maggiore al primo. Equazioni di grado superiore al primo abbassabili di grado. Scomposizione del trinomio notevole entrambi i casi. Equazioni di secondo grado incomplete. Risolvere un'equazione di secondo grado col metodo del completamento del quadrato. Formula risolutiva dell'equazione di secondo grado. Equazioni di secondo grado letterali. Equazioni di secondo grado frazionarie numeriche e letterali. Equazioni di secondo grado: formula ridotta. Equazioni di secondo grado e parabole. Relazioni tra le radici e i coefficienti di un'equazione di secondo grado e loro applicazioni:  $x^2 - sx + p = 0$  e scomposizione del trinomio di secondo grado. Definizione di radicale. Concetti fondamentali e proprietà invariantiva. Portare un fattore fuori e sotto il segno di radice. Operazioni con i radicali quadratici. Razionalizzazione del denominatore di una frazione (solo radicale quadratico). Equazioni di secondo grado a coefficienti irrazionali. Equazioni a coefficienti irrazionali. Equazioni binomie e trinomie. Equazioni parametriche e introduzione alle disequazioni. Disequazioni di primo grado. La retta nel piano cartesiano. Equazione della retta in forma esplicita e implicita. Significato geometrico dei coefficienti. Rappresentazione della retta con Geogebra. Retta per un punto e per due punti. Rette parallele agli assi. Sistemi di disequazioni. Disequazioni risolvibili con la regola dei segni. Equazione in forma esplicita di una retta. Condizioni parallelismo e perpendicolarità. Determinare il coefficiente angolare e successivamente l'ordinata all'origine noti i due punti di una retta generica. Problemi sulla retta nel piano cartesiano. Disequazioni intere maggiori del primo grado. Disequazioni letterali (discussione, C.E., C.A.). Disequazioni di secondo grado. Il segno del trinomio di secondo grado: studio grafico e algebrico. Parabola come luogo geometrico. Utilizzo di GeoGebra. Determinare l'equazione della parabola noti il fuoco e la direttrice. Equazioni reciproche. Risoluzione di una equazione reciproca di quarto grado prima specie. Equazioni con valori assoluti. Disequazioni del tipo:  $Modulo(f(x)) < k$  oppure  $Modulo(f(x)) > k$  con  $k > 0$ . Introduzione alla statistica. Facciamo un'indagine statistica analizzando alcuni caratteri della classe 2D. raccolta dei dati in un foglio di calcolo. Gli indici statistici: media, moda e mediana. Rappresentazioni grafiche: istogramma e diagramma a torta. Rapporti di coesistenza e di derivazione. Media ponderata. Varianza e scarto quadratico medio. applicazione dell'algebra alla geometria. Problema di secondo grado su Pitagora, Euclide, Talete e sue conseguenze. Introduzione al concetto di probabilità. Labirinto di Galton. Probabilità di un evento. Probabilità e frequenza. Legge empirica del caso.

**GEOMETRIA:**

Poligoni equivalenti: teoremi sull'equivalenza dei parallelogrammi e dei triangoli. Dimostrazione dei teoremi sulla equivalenza delle figure piane. Enunciati dei teoremi di Euclide e Pitagora. Geometria: classi di grandezze omogenee. rapporto e proporzioni tra grandezze omogenee. Proprietà delle proporzioni tra grandezze. Teorema di Talete e sue conseguenze. Parallela ad un lato di un triangolo e teoremi delle bisettrici.

“LINEAMENTI.MATH BLU ALGEBRA 1 e 2” N. Doderò, P.Baroncini, R.Manfredi Ghisetti e Corvi ed.

“LINEAMENTI.MATH BLU, Geometria nel piano euclideo vol unico” N. Doderò, P.Baroncini, R.Manfredi Ghisetti e Corvi ed.

Varese, 4 giugno 2016

Firma del docente  
Prof. Ciro Iannone

Firme degli alunni

---

---