

Liceo Scientifico “ A. Di Savoia Duca D’Aosta”

Programma di Matematica

Classe 1[^]Asp

Insegnante **Antonella Lumare**

ALGEBRA

Gli insiemi numerici N, Z, Q

I numeri naturali: operazioni con essi e relative proprietà; criteri di divisibilità; scomposizioni in fattori primi; m.c.m. e M.C.D.; le potenze e proprietà delle potenze.

I numeri interi: operazioni con essi e relative proprietà. Introduzione al problem solving e problemi in N ed in Z.

Le frazioni, le frazioni equivalenti e la proprietà invariantiva; la riduzione delle frazioni ai minimi termini; dalle frazioni ai numeri razionali assoluti.

L'insieme Q dei numeri razionali: operazioni con essi e relative proprietà; potenze ad esponente negativo; espressioni con le potenze e con i numeri razionali.

I numeri razionali ed i numeri decimali; frazioni decimali e numeri decimali limitati ed illimitati periodici misti e semplici. Le proporzioni e relative proprietà; le percentuali e risoluzione di problemi con le percentuali.

Gli insiemi

Gli insiemi ed il linguaggio della matematica: concetto di insieme in senso matematico; le rappresentazioni di un insieme; i sottoinsiemi; operazioni tra insiemi; insieme delle parti e partizioni di un insieme; il prodotto cartesiano; leggi di De Morgan; l'insieme complementare e proprietà; l'insieme universo. Gli insiemi come modello per risolvere problemi.

Il calcolo letterale e le espressioni algebriche

I monomi: definizioni ed operazioni con i monomi.

I polinomi: definizione, caratteristiche, operazioni tra polinomi; prodotti notevoli; calcolo di espressioni con le operazioni tra polinomi e con i prodotti notevoli.

Divisibilità tra polinomi : la divisione con resto tra due polinomi; la regola di Ruffini. Il teorema del resto ed il teorema di Ruffini.

Scomposizione di un polinomio in fattori : raccoglimento a fattor comune totale e parziale, scomposizione mediante i prodotti notevoli; scomposizione di trinomi particolari di secondo grado e di grado superiore al secondo; scomposizione di un polinomio mediante il teorema e la regola di Ruffini.

M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.

Le frazioni algebriche: definizione di frazione algebrica e campo di esistenza; proprietà invariantiva e frazioni algebriche equivalenti. Semplificazione di frazioni algebriche. Operazioni con le frazioni algebriche e calcolo di espressioni con le frazioni algebriche.

Le equazioni di primo grado

Equazioni di primo grado numeriche e letterali: concetti di identità e di equazione; definizione di equazione e di soluzione o radice di un'equazione; classificazioni di un'equazione.

Forma normale di un'equazione lineare; equazioni equivalenti e principi di equivalenza: conseguenze del primo principio (regola del trasporto e della cancellazione), conseguenze del secondo principio.

Risoluzione di equazioni numeriche intere e frazionarie.

GEOMETRIA EUCLIDEA

Enti geometrici primitivi, concetti di assioma, di definizione e di teorema.

I primi assiomi ed i primi teoremi della geometria euclidea.

Le parti della retta e le poligonali. Semipiani ed angoli. Poligoni.

I triangoli: primo e secondo criterio di congruenza dei triangoli.

Esercizi su traduzione di enunciati in ipotesi e tesi. Esercizi su descrizione di figure geometriche ed uso di simbologia della geometria euclidea.

Pistoia, 8/06/2018

L'Insegnante
Antonella Lumare

LETTO IN DATA 7 GIUGNO 2018 AGLI STUDENTI DELLA CLASSE 1[^]ASP, CHE CONCORDANO.