

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

PROGRAMMA DI MATEMATICA svolto nell’a.s. 2018/19 nella classe I B sa

Algebra

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 le loro proprietà.

I numeri interi

Operazioni con essi e relative proprietà.

I numeri razionali

Operazioni con essi e relative proprietà; potenze ad esponente negativo; espressioni con le potenze e con i numeri razionali.

Gli insiemi

Generalità; rappresentazioni di un insieme; operazioni tra insiemi; insieme delle parti, partizione di un insieme; prodotto cartesiano; leggi di De Morgan.

Le relazioni

Le relazioni binarie: rappresentazione sagittale, cartesiana; dominio e codominio di una relazione; relazione definita in un insieme; proprietà simmetrica, riflessiva, transitiva, antiriflessiva, antisimmetrica; relazioni di equivalenza e classi di equivalenza; definizione di insieme quoziente; le relazioni d’ordine, stretto e largo, parziale e totale.

Le funzioni

Generalità; funzioni iniettive, suriettive e biunivoche; la funzione inversa. Interpretazione del grafico di semplici funzioni.

I monomi

Definizione e operazioni con i monomi.

I polinomi

Definizione, caratteristiche, operazioni con i polinomi; prodotti notevoli; espressioni con le operazioni tra polinomi e con i prodotti notevoli.

La scomposizione in fattori

Scomposizione di un polinomio in fattori primi con i vari metodi: raccoglimento a fattore comune, a fattore parziale, tramite i prodotti notevoli; scomposizione di un trinomio particolare; la divisione tra polinomi; la divisione con il metodo di Ruffini; teorema del resto e teorema di Ruffini; scomposizione di un polinomio con il metodo di Ruffini; m.c.m. e M.C.D. tra polinomi.

Le frazioni algebriche

Definizione, campo di esistenza; proprietà invariantiva; operazioni con le frazioni algebriche, espressioni con le frazioni algebriche.

Identità ed equazioni

Definizione di equazione e della sua soluzione; riduzione di un’equazione a forma normale. Soluzione di un’equazione numerica intera e numerica fratta. Problemi di primo grado.

Geometria euclidea

Enti geometrici primitivi

Assiomi, definizioni; definizione di classe di grandezze: operazioni di confronto e di somma, postulato di Archimede, principio di invertibilità dei segmenti e degli angoli, proprietà della divisibilità indefinita dei segmenti e degli angoli; generalità sui poligoni e le spezzate.

I triangoli

Criteri di congruenza dei triangoli; teorema sul triangolo isoscele e sue conseguenze; teorema inverso del triangolo isoscele; teoremi relativi alle disuguaglianze tra i lati e gli angoli di un triangolo.

Letto in data 07/06/19 agli studenti della classe, che concordano.

L'insegnante
Vania Arcangeli