



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"

www.liceomachiavelli-firenze.edu.it

Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,

Liceo Internazionale Scientifico

Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale

Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze

tel. 055-2396302 - fax 055-219178

e-mail: fiis00100r@istruzione.it - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it



PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE: 1B SU MATERIA: Matematica Anno Scolastico: 2020/2021

CALCOLO NUMERICO

INSIEME N

Elementi contenuti e caratteristiche dell'insieme; operazioni interne e concetto di insieme chiuso.

INSIEME Z

Z come completamento di N; operazioni interne; elementi contenuti e caratteristiche dell'insieme

INSIEME Q

Q come completamento di Z; elementi contenuti e caratteristiche; operazioni interne; definizione di numero razionale; distinzione in numeri razionali e irrazionali dei numeri in forma decimale;

Le operazioni

Le quattro operazioni e le loro proprietà

Il numero 1 e il numero 0 come elementi neutri.

La legge di annullamento del prodotto.

Lo zero nella divisione: determinata, indeterminata, impossibile.

Opposto, valore assoluto e reciproco di un numero, numeri concordi/discordi.

La divisibilità. M.C.D. e m.c.m. tra numeri.

La precedenza delle operazioni e le parentesi.

Confronto e ordinamento dei numeri su retta orientata.

Le potenze: definizione e proprietà; dimostrazione della posizione $a^0=1$ (con a diverso da 0); le potenze con base razionale/esponente intero relativo; applicazione delle proprietà delle potenze a potenze con basi opposte/reciproche e a potenze con esponenti opposti.

CALCOLO LETTERALE

Monomi:

Definizione e forma normale; monomi opposti/uguali/simili; grado di un monomio; operazioni con i monomi; osservazioni sulle operazioni interne; criteri di divisibilità; M.C.D. e m.c.m.

Polinomi:

Definizione e forma normale; completamento dell'insieme dei monomi e operazioni interne; grado di un polinomio; polinomi completi/ordinati/omogenei; addizione, sottrazione e moltiplicazione tra polinomi.

Prodotti notevoli : quadrato di binomio; cubo di un binomio; somma per differenza tra binomi.

Equazioni:

Definizione e significato della soluzione; verifica delle soluzioni; forma normale; grado di un'equazione e sua relazione con le soluzioni; equazioni equivalenti; principi di equivalenza e loro regole pratiche; equazioni di tipo determinato, indeterminato, impossibile: come riconoscerle e come interpretare le soluzioni utilizzando la logica che regola la risoluzione di un'equazione.

Equazioni di primo grado in una sola incognita.

STATISTICA DESCRITTIVA

I dati statistici e la loro rappresentazione grafica. Gli indici di posizione centrale. Gli indici di variabilità (cenni).

GEOMETRIA EUCLIDEA

Introduzione storica alla geometria razionale: il contributo di Euclide.

Struttura della geometria razionale: enti/enti primitivi, postulati/teoremi; osservazioni sulla necessità degli enti primitivi e dei postulati e sul criterio della scelta; lettura e commento dei cinque postulati di Euclide.

Definizione di: semiretta, segmento, angolo, punto medio, bisettrice, angoli complementari/supplementari/esplementari, angoli opposti al vertice, angoli/segmenti consecutivi e angoli/segmenti adiacenti.

Condizione necessaria e condizione sufficiente.

La relazione di equivalenza con esempi e controesempi.

Uguaglianza e congruenza.

Dimostrazione di un teorema: enunciato, ipotesi, tesi; legame in termini di condizione sufficiente/necessaria tra ipotesi e tesi; dimostrazione diretta e dimostrazione per assurdo; teorema inverso.

Teorema sugli angoli opposti al vertice.

I triangoli: definizioni e classificazioni; mediana, bisettrice, altezza; angolo esterno.

Primo criterio di congruenza (non dimostrato).

Secondo criterio di congruenza (non dimostrato).

Teorema sugli angoli alla base di un triangolo isoscele (diretto dimostrato, inverso non dimostrato).

Triangolo isoscele: bisettrice è mediana e altezza.

Le proprietà del triangolo equilatero.

Il terzo criterio di congruenza.

Il primo teorema sull'angolo esterno.

Le rette: rette perpendicolari e rette parallele; proiezioni ortogonali e distanza; gli angoli individuati da due rette tagliate da una trasversale; il quinto postulato di Euclide; criterio di parallelismo (diretto e inverso).

Firenze, 10/06/2021

Il Docente
Vivona Silvia