

ANNO SCOLASTICO 2018 – 2019

CLASSE 1S liceo scientifico sportivo

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

Professore Lorenzo Lesina

Testo adottato: Algebra multimediale.blu con statistica, Bergamini Barozzi , Zanichelli

UNITA' 0: INTRODUZIONE

Perché studiare matematica

I primi matematici, la diagonale del quadrato

Significato di identità

Breve cenno sulle equazioni, primo e secondo principio di equivalenza.

UNITA' 1: NUMERI NATURALI

Insieme N

Ordinamento e operazioni

Proprietà delle operazioni: proprietà associativa, distributiva, commutativa

Proprietà delle potenze

MCD e mcm

Sistemi di numerazione: sistema binario, decimale, esadecimale

UNITA' 2: I NUMERI INTERI

Insieme Z

Le operazioni nell'insieme degli interi

La potenza

UNITA' 3: I NUMERI RAZIONALI ASSOLUTI

Insieme Q

frazioni e proprietà invariantiva

Operazioni e proprietà

Q come ampliamento di N

UNITA' 4: I NUMERI RAZIONALI E REALI

Potenze con esponente negativo

R come ampliamento di Q

Numeri irrazionali

UNITA' 5: INSIEMI E LOGICA

Insiemi, operazioni con gli insiemi, rappresentazione di Eulero Venn e per elencazione

Enunciati e connettivi logici

Espressioni logiche e schemi di ragionamento; tautologie e contraddizioni

UNITA' 6: RELAZIONI E FUNZIONI

Relazioni, rappresentazione di una relazione
Proprietà delle relazioni, Relazione inversa
Funzione: definizione e caratteristiche
funzioni suriettive, iniettive, biiettive
Rappresentazione di grafico di funzioni semplici su piano cartesiano
Funzione inversa. Riconoscere una funzione dal suo grafico.

UNITA' 7 :MONOMI

Il monomio: operazioni
grado di un monomio
prodotti di monomi, divisione e potenza
Problemi con monomi

UNITA' 8: POLINOMI

Definizioni, Addizione e moltiplicazione, prodotti notevoli
Grado di un polinomio
Triangolo di Tartaglia
Operazioni e problemi con polinomi

UNITA' 9: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LINEARI

Ripasso di equazioni e identità
equazioni fratte e letterali
Risoluzione di semplici equazioni con grado superiore al primo
Problemi
Disuguaglianza e disequazioni
disequazioni numeriche intere
sistemi di disequazioni;
valori assoluti in equazioni e in disequazioni

UNITA' 10: SCOMPOSIZIONE IN FATTORI

Definizione di scomposizione
divisione tra polinomi
Regola di Ruffini
Trinomio speciale, raccoglimento parziale e totale, prodotti notevoli
Riconoscere un polinomio scomponibile
Teorema del resto, teorema di Ruffini

GEOMETRIA

Enti geometrici fondamentali

Geometria euclidea, figure e proprietà
Angoli e segmenti, teoremi
Operazioni con angoli e segmenti
Circonferenza, cerchio, caratteristiche

Triangoli

Lati, angoli, segmenti particolari

Tipi di triangoli

Primo, secondo e terzo criterio di congruenza

Proprietà del triangolo isoscele

Disuguaglianza nei triangoli

INFORMATICA

Storia dell'informatica

I sistemi di numerazione

Connettivi logici AND OR NOT XOR

La funzione IF nell'informatica

Logica e operazioni logiche in ambiente Excel

Il foglio elettronico: addizione, moltiplicazione, riferimento assoluto e relativo

Le funzioni di base in ambiente Excel, grafica

Fare un grafico in Excel

L'insegnante

LORENZO LESINA

Gli alunni