

Programma di Matematica

Classe 1<sup>^</sup> B/LL

Anno scolastico 2016/2017

Testo

Massimo Bergamini, Graziella Barozzi - Matematica multimediale.azzurro con Tutor, Zanichelli

## **CAPITOLO 1: NUMERI NATURALI**

### ORDINAMENTO E OPERAZIONI

Numeri naturali, rappresentazione, ordinamento. Operazioni e operandi. Espressioni

### PROPRIETA' DELLE OPERAZIONI

Proprietà dell'addizione e della moltiplicazione. Proprietà della sottrazione e della divisione

### PROPRIETA' DELLE POTENZE

### MULTIPLI, DIVISORI, MCD, mcm

Multipli e divisori. MCD e mcm. Una proprietà fra mcm e MCD di due numeri (solo la formula)

Vari esercizi.

## **CAPITOLO 2: NUMERI INTERI**

### DEFINIZIONI

### ADDIZIONE E SOTTRAZIONE

Definizioni e proprietà – Addizione. Sottrazione

Espressioni

### MOLTIPLICAZIONE E DIVISIONE

Definizioni e proprietà – Moltiplicazione. Divisione

Espressioni

### POTENZA

Definizioni e proprietà. Proprietà delle potenze. Espressioni con le potenze. Z è un ampliamento di N

Vari esercizi

## **CAPITOLO 3: NUMERI RAZIONALI ASSOLUTI**

## CHE COS'È UN NUMERO RAZIONALE ASSOLUTO

Frazioni. Frazioni equivalenti. Numeri razionali assoluti

## CONFRONTO E RAPPRESENTAZIONE

Confronto. Rappresentazione sulla semiretta orientata. Corrispondenza fra numeri naturali e frazioni

## OPERAZIONI

Addizione e sottrazione. Moltiplicazione e divisione. Potenza.  $Q_a$  come ampliamento di  $N$

## NUMERI DECIMALI

Dalla frazione al numero decimale. Dal numero decimale alla frazione -Numero decimale finito. Numero decimale periodico

## PROPORZIONI E PERCENTUALI

Proporzioni. Percentuali. Alcuni problemi caratteristici delle percentuali

Vari esercizi

## **CAPITOLO 4: NUMERI RAZIONALI E NUMERI REALI**

### NUMERI RAZIONALI

Numeri razionali relativi e loro rappresentazione. Confronto di numeri razionali-Rappresentazione su una retta orientata. Confronto

### OPERAZIONI

Dai razionali assoluti ai razionali relativi. Potenze con esponente negativo.  $Q$  è un ampliamento di  $Z$

### NUMERI REALI

### APPROSSIMAZIONI ED ERRORI

Approssimazioni e loro errori-Approssimazioni

Vari esercizi

## **CAPITOLO 5: INSIEMI E LOGICA**

### INSIEMI

Che cos'è un insieme. Sottoinsiemi

### OPERAZIONI CON GLI INSIEMI

Unione e intersezione. Prodotto cartesiano. Differenza. Complementare di un insieme. Insieme delle parti. Partizione di un insieme

Vari esercizi

## **CAPITOLO 7: MONOMI**

### DEFINIZIONI

Definizione di monomio. Grado di un monomio. Monomi simili, opposti, uguali

### ADDIZIONE E MOLTIPLICAZIONE

Somma e differenza di monomi simili. Prodotto di monomi

### DIVISIONE E POTENZA

Quoziente di due monomi. Potenza di un monomio

### MCD E mcm

### PROBLEMI E MONOMI

Vari esercizi

## **CAPITOLO 8: POLINOMI**

### DEFINIZIONI

Definizione di polinomio. Grado di un polinomio

### ADDIZIONE E MOLTIPLICAZIONE

Addizione e sottrazione di polinomi. Moltiplicazione di un monomio per un polinomio. Moltiplicazione di polinomi

### PRODOTTI NOTEVOLI

Quadrato di un binomio. Somma di due termini per la loro differenza. Cubo di un binomio. Quadrato di un trinomio

### PROBLEMI E POLINOMI

Vari esercizi

## **CAPITOLO 9: EQUAZIONI LINEARI**

### CHE COS'E' UN'EQUAZIONE

Identità. Equazioni. Diversi tipi di equazioni. Equazioni determinate, indeterminate, impossibili

### PRINCIPI DI EQUIVALENZA

Equivalenza. Primo principio di equivalenza. Secondo principio di equivalenza. Forma normale e grado di un'equazione

### EQUAZIONI NUMERICHE INTERE

Equazione determinata. Equazione indeterminata. Equazione impossibile

## PROBLEMI ED EQUAZIONI

Un problema geometrico. Un problema della realtà

Vari esercizi

## GEOMETRIA

### **G1 ENTI GEOMETRICI FONDAMENTALI**

#### GEOMETRIA EUCLIDEA

Definizioni e teoremi-Definizioni ed enti primitivi. Teoremi e postulati. Geometria euclidea.

Postulati di appartenenza e d'ordine-Postulati di appartenenza. Postulati d'ordine

#### FIGURE E PROPRIETA'

Semirette. Segmenti. Semipiani (cenni, senza definizione). Figure convesse, figure concave. Angoli. Figure congruenti

#### LINEE, POLIGONALI, POLIGONI

Linee. Poligonali. Poligoni

#### OPERIAMO CON I SEGMENTI

Confronto di segmenti (tranne il Postulato del trasporto di un segmento, e addizione e sottrazione di segmenti). Confronto di angoli (senza il postulato del trasporto di un angolo). Addizione e sottrazione di angoli (senza i postulati ma solo le proprietà)

#### MULTIPLI E SOTTOMULTIPLI

Solamente: significato di “un segmento multiplo di un altro segmento secondo un numero  $n$  naturale”, definizione di punto medio, definizione di bisettrice con i relativi postulati (esistenza ed unicità); definizione di angolo retto, acuto e ottuso; definizione di angoli complementari, supplementari ed esplementari, il teorema relativo ad angoli supplementari di angoli congruenti e il teorema relativo agli angoli opposti al vertice entrambi senza dimostrazione.

#### LUNGHEZZA, AMPIEZZE, MISURE

Lunghezze e ampiezze. Misure (solo cenni)

Alcuni esercizi

### **G2 TRIANGOLI**

#### LATI, ANGOLI, SEGMENTI PARTICOLARI

Lati e angoli. Classificazioni. Bisettrici, mediane, altezze

#### PRIMO CRITERIO DI CONGRUENZA

## SECONDO CRITERIO DI CONGRUENZA

Il teorema con dimostrazione

### PROPRIETA' DEL TRIANGOLO ISOSCELE

Il teorema del triangolo isoscele con dimostrazione e l'inverso senza dimostrazione. Il teorema relativo bisettrice dell'angolo al vertice che è mediana e altezza relativa alla base senza dimostrazione. Proprietà del triangolo equilatero

## TERZO CRITERIO DI CONGRUENZA

Il teorema senza dimostrazione

### DISUGUAGLIANZE NEI TRIANGOLI

Angoli esterni e angoli interni (il teorema senza dimostrazione). Lato maggiore e angolo minore (i teoremi senza dimostrazione). Disuguaglianza fra i lati (il teorema senza dimostrazione)

Sono stati svolti esercizi su "Lati, angoli, segmenti particolari" e "Primo criterio di congruenza".

## IL TEOREMA DI PITAGORA

Il teorema di Pitagora con dimostrazione

L'inverso del teorema di Pitagora (senza dimostrazione)

Le terne pitagoriche

Applicazioni del teorema di Pitagora-Misura della diagonale del quadrato e sue conseguenze. Misura dell'altezza di un triangolo equilatero e sue conseguenze.

Non sono stati svolti esercizi