

Matematica - classe I - sezione C - anno scolastico 2022-2023
Programma svolto

(Si fa riferimento al libro di testo adottato e alle lezioni-appunti)
Bergamini, Barozzi, Trifone (2016)
1 Matematica.azzurro, seconda edizione, Zanichelli Bologna

Indicazioni sul metodo di studio.

CAPITOLO 1 I numeri naturali (§§ 1-9, appunti, esercizi)

L'insieme numerico \mathbb{N}

Le quattro operazioni (con particolare attenzione alla legge di annullamento del prodotto, al numero 0 e al numero 1)

Le potenze

Le espressioni in \mathbb{N}

Le proprietà delle operazioni

Le proprietà delle potenze

I multipli e i divisori di un numero

I numeri primi e i numeri primi tra loro

Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo.

La rappresentazione dei numeri naturali su una retta orientata

Ampliamenti degli insiemi numerici

CAPITOLO 2 I numeri interi (§§ 1-4, appunti, esercizi)

L'insieme numerico \mathbb{Z}

L'addizione e la sottrazione

La moltiplicazione, la divisione e la potenza

Le leggi di monotonia

Le espressioni con i numeri interi

Rappresentazione di numeri interi su una retta orientata

Ampliamenti degli insiemi numerici

CAPITOLO 3 I numeri razionali e i numeri reali (§§ 1-8, §10, appunti, nota bene inclusi la notazione scientifica e l'ordine di grandezza di un numero, esercizi)

L'insieme numerico \mathbb{Q}

(Ampliamento dell'insieme numerico \mathbb{Z} e introduzione dell'insieme numerico \mathbb{Q})

Dalle frazioni ai numeri razionali

Il confronto di numeri razionali

Le operazioni in \mathbb{Q}

Le potenze con esponente intero negativo

I numeri razionali e i numeri decimali, frazioni generatrici

I numeri reali (cenni).

Le percentuali

Le frazioni e le proporzioni (N.B.: proprietà delle proporzioni incluse)

La notazione scientifica e l'ordine di grandezza

Espressioni in \mathbb{Q}

Rappresentazione di numeri razionali su una retta orientata

Da appunti. Gli insiemi. Ampliamenti numerici, simbolo di appartenenza (\in), simboli di uguaglianza e di disuguaglianza. Rappresentazioni di insiemi, unione di insiemi, intersezione di insiemi, insieme vuoto, sottoinsiemi.

CAPITOLO 6 I monomi (§§ 1-3, appunti, esercizi)

Che cosa sono i monomi

Le operazioni con i monomi, le potenze di un monomio e le espressioni con i monomi

Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra monomi.

CAPITOLO 7 I polinomi (§§ 1-3, appunti, esercizi)

Che cosa sono i polinomi

Le operazioni e le espressioni con i polinomi (divisione fra polinomi esclusa).

I prodotti notevoli (somma per differenza di due monomi, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio, alcune 'composizioni' di prodotti notevoli, somma di due cubi, differenza di due cubi).

Dal CAPITOLO 9 Le equazioni lineari (§§ 1-3, appunti, esercizi)

Le identità (cenni)

Le equazioni.

I principi di equivalenza

Le equazioni numeriche intere. Equazioni determinate, indeterminate, impossibili.

Equazioni e problemi.

CAPITOLO G1 La geometria del piano (G6, G7, G22, G23 con approfondimenti dalle sezioni 1-5, appunti, esercizi)

Oggetti geometrici e proprietà

I postulati di appartenenza e d'ordine

Gli enti fondamentali (N.B.: figure convesse, figure concave, la congruenza delle figure incluse)

Le operazioni con i segmenti e con gli angoli (N.B.: dimostrazione del teorema sugli angoli opposti al vertice inclusa)

Lunghezze, ampiezze, misure (in sintesi).

Costruzione del punto medio di un segmento con riga e compasso.

CAPITOLO G2 I triangoli (dalle sezioni 1-3, appunti, esercizi)

Prime definizioni sui triangoli

Il primo criterio di congruenza dei triangoli (enunciato, ipotesi, tesi, figure opportune incluse; senza dimostrazione)

Il secondo criterio di congruenza dei triangoli (enunciato, figure, ipotesi, tesi, senza dimostrazione)

Le proprietà del triangolo isoscele. Teorema del triangolo isoscele (enunciato, figura, ipotesi, tesi, dimostrazione); l'inverso del teorema del triangolo isoscele (enunciato, figura, ipotesi, tesi); teorema sulla condizione necessaria e sufficiente affinché un triangolo sia isoscele (enunciato, figura, ipotesi, tesi). Condizione necessaria e sufficiente (pagina G52). Teorema sulla bisettrice del triangolo isoscele con dimostrazione; proprietà del triangolo equilatero.

Il terzo criterio di congruenza dei triangoli (enunciato, figure, ipotesi, tesi, senza dimostrazione)

Le disuguaglianze nei triangoli (enunciati senza dimostrazioni). Classificazione dei triangoli rispetto agli angoli e rispetto ai lati. Disegno di triangoli rettangoli.

Capitolo G3 Perpendicolari e parallele - appunti

Le rette incidenti e rette perpendicolari: definizioni. L'asse di un segmento (definizione e costruzione con riga e compasso).

Le rette parallele. Le rette parallele: definizione. Il quinto postulato di Euclide.

La costruzione con riga e compasso di triangoli rettangoli (noti l'ipotenusa e un cateto).

Misura degli angoli in gradi, primi, secondi e operazioni con essi.

Educazione civica - classe I - sezione C - anno scolastico 2022-2023

Programma svolto (parziale)

Modulo: l'uso del PC programmi e applicazioni (2 ore)

(Uso del pc: programmi e applicazioni)

Creazione e salvataggio con nome indicato di una cartella e di file Word; uso di caratteri di vari formati, tipi, dimensione per file Word. Utilizzo di interlinea doppia; invio di file su attività (Teams).

Inserimento di formule matematiche in un file Word.

Roma, 5 giugno 2023

Gli Alunni

L'insegnante

Margherita Fasella