

Lavoro estivo

Classe: 1[^]
Sezione: D
Materia: Matematica
Prof.ssa: Distefano Rosalba

Libro di testo adottato:

Bergamini, Barozzi - *Matematica multimediale.blu con Tutor*, vol. 1 - Zanichelli

- ❖ È consigliabile suddividere tutti gli argomenti in diverse sessioni di studio:
 - ogni sessione deve cominciare con il ripasso dei paragrafi coinvolti;
 - di ogni paragrafo si devono individuare e memorizzare i concetti, le procedure e le formule chiave.
- ❖ Consultare gli esercizi svolti presenti sul libro di testo.
- ❖ Rivedere gli esercizi assegnati dal libro di testo e corretti durante le lezioni sia in classe sia a distanza e salvati nella Google Classroom di Matematica.

Per gli alunni con $voto = 6$ (sia con aiuto che senza aiuto)

- ❖ terminare la sessione di lavoro con lo svolgimento di **tutti** gli esercizi di seguito indicati su quaderno o fogli protocollo da presentare il primo giorno di scuola.

Per gli alunni con $voto \geq 7$:

- ❖ terminare la sessione di lavoro con lo svolgimento degli esercizi contrassegnati da **numeri pari + tutti quelli (anche i dispari) con difficoltà indicata dalla 'doppia stellina'** + tutti quelli tratti dalle prove INVALSI, nelle righe che iniziano con "**Problemi**" e "**Compiti di realtà**" + tutti quelli di Geometria di seguito indicati, su quaderno o fogli protocollo da presentare il primo giorno di scuola.

ALGEBRA

Esercizi CAPITOLO 1 - NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

Pag. 46 n° 352, 354.

Problemi → pag. 47 da n° 357 a n° 362, 364 + pag. 74 da n° 66 a n° 70.

Compiti di realtà → pag. 78 n° 2 'L'escursione termica' + n° 3 'Quanti pezzi ha un puzzle?'

Esercizi CAPITOLO 2 - NUMERI RAZIONALI E NUMERI REALI

Pag. 120 da n° 273 a 276 + da n° 291 a n° 294.

Pag. 125 da n° 358 a n° 360 + pag. 128 da n° 402 a n° 410 + pag. 131 n° 436, 437 + n° 464.

Problemi → pag. 143 da n° 43 a n° 46 + pag. 145 n° 58, 59.

Compiti di realtà → pag. 148 n° 1 'Il tasso alcolico' + n° 2 'Quanta sabbia?'.

Esercizi CAPITOLO 3 - INSIEMI E RELAZIONI

335  **VERO O FALSO?** Considera l'insieme A costituito dalle vocali della parola «aggiustamento» e l'insieme $B = \{u, v\}$.

- | | | | |
|--|---|---|---|
| a. $\{u\} \in A$ | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F | g. $A \times (A - B) = (A \cup B) \times B$ | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F |
| b. $\{a, i\} \subset A$ | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F | h. $B \times \emptyset = \emptyset$ | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F |
| c. $u \in A \cap B$ | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F | i. $\emptyset \in \mathcal{P}(A)$ | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F |
| d. $A \cap B$ è un sottoinsieme di A | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F | j. $A - B$ ha 4 elementi | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F |
| e. $B \in \mathcal{P}(A)$ | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F | k. $A - B = (A \cap B) \cup A$ | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F |
| f. $B \subset \mathcal{P}(A)$ | <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> F | | |

336 Spiega perché gli insiemi $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 \leq x \leq 7\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 1\}$ e $C = \{2\}$ non costituiscono una partizione dell'insieme $I = \{x \in \mathbb{Z} \mid -1 \leq x < 8\}$. Come potresti modificare l'insieme A per avere una partizione di I ?

INTORNO A NOI

337 Venti squadre di calcio partecipano a un campionato con partite di andata e ritorno e ciascuna squadra incontra tutte le altre squadre. Quante partite saranno giocate in tutto? Quante dovrebbero essere le squadre affinché il numero totale di partite sia 132? [380; 12]

338 Alla partenza di un volo per Buenos Aires salgono 350 passeggeri. 118 fra loro hanno la cittadinanza americana, 138 italiana, 173 argentina, 48 hanno la doppia cittadinanza italiana e argentina, 27 sia americana sia argentina e 19 sia americana sia italiana. Inoltre, nessun passeggero ha tutte e tre le cittadinanze. Indica quanti passeggeri:

- a. hanno più di una cittadinanza;
 - b. hanno solo una cittadinanza;
 - c. hanno solo la cittadinanza argentina;
 - d. hanno solo la cittadinanza italiana;
 - e. non hanno nessuna delle tre cittadinanze considerate.
- [a) 94; b) 241; c) 98; d) 71; e) 15]

Problemi → pag. 194 da n° 203 a n° 207.

INSIEMI E LOGICA

Pag. 197 da n° 230 a n° 234.

→ APPROFONDIMENTO di LOGICA (file caricato in Google Classroom e scaricabile dal libro di testo in versione digitale a pag. 160)

File: pag. 16 "Come si fa" + n° 108 + da n° 111 a n° 116.

File: pag. 17 "Come si fa" + n° 117, 118 + pag. 18 "Come si fa" + n° 121, 122, 125.

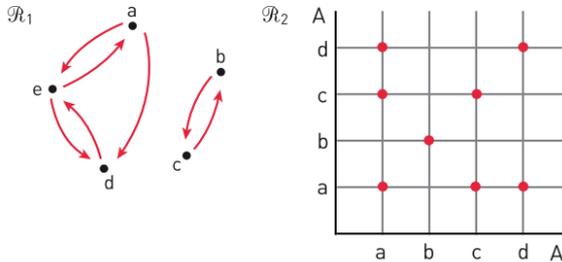
RELAZIONI

Studia le proprietà delle seguenti relazioni.

302 $\mathcal{R}: a\mathcal{R}b \leftrightarrow ab - 2 = 10$, definita in $A = \{a \in \mathbb{N} \mid a \leq 8\}$.

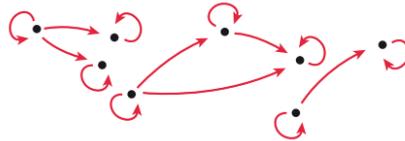
303 $\mathcal{R}: a\mathcal{R}b \leftrightarrow$ la differenza tra a e il 50% di b è un numero naturale, definita in $A = \{2, 10, 6, 8\}$.

304 Individua le proprietà delle relazioni delle figure.



305 **TEST** La relazione rappresentata dal grafo in figura è di ordine:

- A totale largo. C parziale largo.
 B parziale stretto. D totale stretto.



319 Considera la relazione $\mathcal{R}: a\mathcal{R}b \leftrightarrow a$ e b rappresentano lo stesso numero razionale, definita in $A = \{5^{-2}, (0,2)^2, 3^{-2}, 6^{-2} \cdot 4, 4\%, \frac{1}{9}, 0, \bar{1}\}$. Stabilisci se la relazione è di equivalenza e, in caso affermativo, determinane classi di equivalenza e insieme quoziente.

320 È dato l'insieme $A = \{a \in \mathbb{N} \mid a = 5n + 1, \text{ con } n \leq 5, n \in \mathbb{N}\}$.

- a. Scrivi gli elementi di A .
 b. Data la relazione \mathcal{R} in $A: a\mathcal{R}b \leftrightarrow a + b$ è un multiplo di 3, rappresentala per elencazione e con un grafo.
 c. Analizza le sue proprietà, specificando se si tratta di una relazione di equivalenza o d'ordine.

321 È dato l'insieme $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x = 3n - 8, \text{ con } 2 \leq n \leq 5, n \in \mathbb{N}\}$.

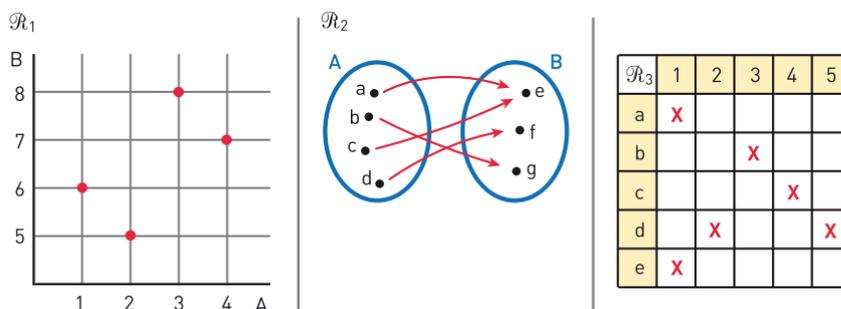
- a. Rappresenta l'insieme A per elencazione.
 b. Data la relazione \mathcal{R} in $A: a\mathcal{R}b \leftrightarrow a - b$ è un numero naturale, rappresentala per elencazione e tramite un diagramma cartesiano.
 c. Analizza le sue proprietà, specificando se si tratta di una relazione di equivalenza o d'ordine.

FUNZIONI

322 **TEST** Solo una delle relazioni seguenti *non* è una funzione. Quale?

- A La relazione che associa a un libro il suo titolo.
 B La relazione che associa a un libro il suo numero di pagine.
 C La relazione che associa a un libro i colori della copertina.
 D La relazione che associa a un libro il numero dei colori della copertina.

323 Date le seguenti relazioni, definite negli insiemi indicati, stabilisci quali rappresentano funzioni e, in caso affermativo, specifica se sono suriettive, iniettive, biettive.



Esercizi CAPITOLO 4 - MONOMI

Compiti di realtà → pag. 266 n° 1 'Mondrian, quadrati e rettangoli'.

Esercizi CAPITOLO 5 - POLINOMI

Pag. 316 da n° 28 a n° 32 + pag. 317 da n° 45 a n° 48 + pag. 318 da n° 49 a n° 51 + n° 55.

Compiti di realtà → pag. 322 n° 1 'Lorenz e Berthean'.

Esercizi CAPITOLO 7 - FUNZIONI

Pag. 398-399 "Sei pronto per la verifica?" da n° 1 a n° 6.

Pag. 403 da n° 124 a n° 130 + pag. 407 n° 155, 156 + pag. 410 n° 177, 178.

Problemi → pag. 411 da n° 185, 186, 188.

Compiti di realtà → pag. 422 n° 2 'L'altalena'.

Esercizi CAPITOLO 6 - EQUAZIONI LINEARI

Pag. 344 da n° 166 a n° 172 + da n° 178 a n° 186 + da n° 196 a n° 198 + da n° 203 a n° 210.

Problemi → pag. 351 n° 245, 246, 256, 257 + da n° 266 a n° 268 + n° 278, 280, 282, 283, 285 + pag. 356 da n° 311 a n° 315.

Pag. 367 da n° 42 a 48 + pag. 369 n° 70, 71, 74, 75, 80, 88.

Compiti di realtà → pag. 374 n° 1 'Il fabbisogno energetico'.

GEOMETRIA EUCLIDEA

Esercizi CAPITOLO G1 - ENTI GEOMETRICI FONDAMENTALI

Compiti di realtà → pag. G52 n° 1 'Sushi e sashimi' + n° 2 'Il campo da calcetto'.

Esercizi CAPITOLO G2 - TRIANGOLI

Pag. G90 da n° 1 a n° 6 + n° 27, 28, 30, 38, 39 + pag. G93 da n° 47 a n° 51.

Esercizi CAPITOLO G3 - RETTE PERPENDICOLARI E RETTE PARALLELE

Pag. G132 "Sei pronto per la verifica?" da n° 1 a n° 6 + pag. G134 n° 10, 11, 30, 31.

Pag. G137 "Sei pronto per la verifica?" da n° 1 a n° 6.

Esercizi CAPITOLO G4 - PARALLELOGRAMMI E TRAPEZI

Pag. G169 n° 121, 124 + Pag. G170 "Sei pronto per la verifica?" da n° 1 a n° 5.

Pag. G176 "Sei pronto per la verifica?" da n° 1 a n° 5 + Pag. G178 n° 19, 20, 23, 28, 29.