

## Lavoro estivo

Classe: <b>1<sup>^</sup></b>
Sezione: <b>D</b>
Materia: <b>Matematica</b>
Prof.ssa: <b>Distefano Rosalba</b>

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:

- hanno più di una cittadinanza;
  - hanno solo una cittadinanza;
  - hanno solo la cittadinanza argentina;
  - hanno solo la cittadinanza italiana;
  - 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.

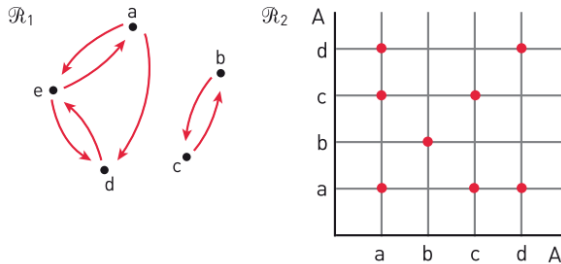
## RELAZIONI

Studia le proprietà delle seguenti relazioni.

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

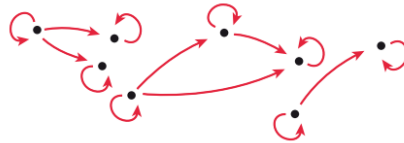
**303**  $\mathcal{R}: a\mathcal{R}b \leftrightarrow$  la differenza tra  $a$  e il 50% di  $b$  è un numero naturale, definita in  $A = \{2, 10, 6, 8\}$ .

**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  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x = 3n - 8, \text{ con } 2 \leq n \leq 5, n \in \mathbb{N}\}$ .

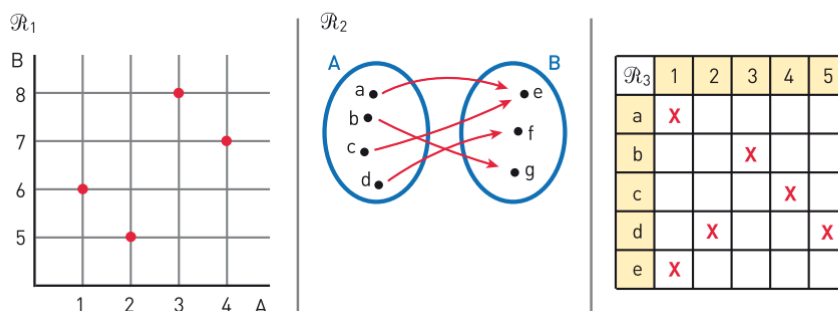
- a. Rappresenta l'insieme  $A$  per elencazione.  
 b. Data la relazione  $\mathcal{R}$  in  $A: a\mathcal{R}b \leftrightarrow a - b$  è un numero naturale, rappresentala per elencazione e tramite un diagramma cartesiano.  
 c. Analizza le sue proprietà, specificando se si tratta di una relazione di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