

## PROGRAMMA SVOLTO - 1F *Matematica*

*Silvia Braschi* - 2024/2025

1. *I numeri:* gli insiemi numerici **N**, **Z**, **Q**, **R**. Proprietà delle operazioni somma e prodotto nell'insieme dei numeri interi. Cenni alle strutture algebriche di gruppo. Cenni ai numeri irrazionali. Le proprietà delle potenze. Numeri decimali e razionali.
2. *Gli insiemi:* rappresentazioni di un insieme, operazioni di unione e intersezione tra insiemi. Sottinsiemi e insieme complementare. I quantificatori. Insieme delle parti. Prodotto cartesiano.
3. *Relazioni e funzioni:* rappresentazione delle relazioni binarie, dominio e insieme immagine; le funzioni, proprietà delle funzioni (iniettive, suriettive, biunivoche), funzioni numeriche, tabelle e grafici. Proporzionalità diretta e inversa. Relazioni d'ordine, relazioni di equivalenza ed insieme quoziente. Esempi con i gruppi **Z<sub>n</sub>**.
4. *Monomi e polinomi:* operazioni con monomi e polinomi, grado di monomi e polinomi, prodotti notevoli. Scomposizione in fattori: raccoglimento a fattore comune, scomposizione mediante prodotti notevoli, raccoglimento parziale; M.C.D. e m.c.m. fra polinomi; calcolo con le frazioni algebriche. Divisione di polinomi. Teorema di Ruffini e regola di Ruffini.
5. *Equazioni lineari:* le identità e le equazioni di I grado, cosa sono le soluzioni di un'equazione, i principi di equivalenza per determinarle; equazioni numeriche intere, equazioni fratte. Semplici problemi risolvibili con equazioni di I grado. Problemi e modelli. Semplici esercizi di matematica finanziaria (educazione civica). Equazioni di grado superiore scomponibili: legge di annullamento del prodotto.
6. *Disequazioni lineari:* disequazioni di I grado numeriche intere, i principi di equivalenza.
7. *Geometria:* concetti primitivi, assiomi, poligoni, poligoni, segmenti e angoli; i triangoli e i criteri di congruenza; le proprietà del triangolo isoscele. Prime definizioni rette

parallele e rette perpendicolari. Distanza di un punto da una retta, distanza tra due rette parallele, criteri di parallelismo, proprietà degli angoli in un poligono.

---

## COMPITI per le vacanze

per chi **ha** il *debito* a settembre o è promosso *con aiuto* tutti gli esercizi

**(solo quelli in grassetto per chi è promosso!)**

1. *NUMERI NATURALI, INTERI, RAZIONALI, REALI (cap 1 e 2):* pag. 25 – Teoria in sintesi

pag. 39 – Fai il punto sulle competenze: tutto

pag. 50 – Fai il punto sulle competenze: es n° 1-7

pag. 53 – Fai il punto sulle competenze: es n° 1-7, **es n° 10**

pag. 61 – Fai il punto sulle competenze: es n° 1, 6-10

pag. 65 – Fai il punto sulle competenze: es n° 3-8

A pag. 67 es n° 520-540. **A pag 72 es n° 19-25, 40, 41, 42**

pag. 97 – Teoria in sintesi

pag.104 – Fai il punto sulle competenze: es n° 1-10

pag. 115 – Fai il punto sulle competenze: tutto

A pag. 117 es n° 254-263.

pag. 133 – Fai il punto sulle competenze: es n° 2-8, **es n° 9, 10**

pag. 138 – Fai il punto sulle competenze: es n° 2-7

A pag. 141 es n° 12-20, 42, 43. **Es n° 24, 44, 45, 51**

2. *INSIEMI, RELAZIONI E FUNZIONI (cap 3 e 7)* pag. 173 – Teoria in sintesi

pag. 178 – Fai il punto sulle competenze: es n° 1-11

pag. 188 – Fai il punto sulle competenze: es n° 1-4, 6, 11

pag. 193 – Fai il punto sulle competenze: es n° 1-6, **n° 7, 8**

pag. 204 – Fai il punto sulle competenze: es n° 1-5

pag. 213 – Fai il punto sulle competenze: es n° 1-3

A pag. 218 es n° 1-3, 10-15. **Es n° 22-24**

Pag. 391 - Teoria in sintesi

pag. 401 – es n° 1-4, 6, 9

pag. 417 – es n° 2, 3, 5, 8, 9

A pag. 421 es n° 1-3. **Es n° 5-11**

### 3. MONOMI E POLINOMI (cap 4 e 5)

pag. 245 – es n° 1-3, 5, 11, 12

pag. 259 – es n° 2, 5-7, 9

A pag. 261 es n° 8-13. **Es n° 14, 15**

pag. 288 – es n° 2-6

pag. 296 – es n° 4-6

pag. 301 – es n° 1-4, 6, 8

pag. 316 – es n° 1, 2, 4, 6-9

A pag. 318 es n° 14, 17, 19, 21-29. **Es n° 36-44**

pag. 232 – Teoria in sintesi

pag. 281 – Teoria in sintesi

### 4. EQUAZIONI LINEARI (cap 6)

pag. 348 – es n° 1-10

pag. 366 – es n° 1-5, 8

A pag. 368 es n° 3, 4, 7-18. **Es n° 23-27, 65-67, 69**

pag. 336 – Teoria in sintesi

### 5. SCOMPOSIZIONE IN FATTORI (cap 8)

pag. 458 – es n° 2, 3-5, 8

pag. 467 – es n° 1-8

pag. 472 – es n° 1-8

pag. 485 – es n° 4-6

A pag. 487 es n° 10-14, 19-41. **Es n° 46-62**

pag. 444 – Teoria in sintesi

### 6. FRAZIONI ALGEBRICHE ed EQUAZIONI FRATTE (cap 9)

pag. 516 – es n° 1-5,7

pag. 530 – es n° 1-8

pag. 540 – es n° 1-7

A pag. 550 es n° 7-17, 19-25. **Es n° 29-38.**

pag. 505 – Teoria in sintesi

7. GEOMETRIA (cap G1 e G2 e G3)

pag. G 31 – Fai il punto sulle competenze: tutto

pag. G 43 – es n° 2-5

A pag. G45 es n° 1-6, 11, 14, 16, 20-22. **Es n° 32, 33, 34, 39, 41**

pag . G 70 – es n° 2-7

pag . G 78 – es n° 1-3, 7, 9

**pag . G 84 – es n° 1, 3, 4, 6, 7, 9**

pag . G 88 – es n° 1-5, es n° 9; **pag G 90 Matematica per le STEM**

**pag . G 123 – es n° 1-5**

pag. G 23 – Teoria in sintesi

pag. G 65 – Teoria in sintesi

pag. G 113 – Teoria in sintesi

Pavia, 14 giugno 2025

*Silvia Braschi* .