Elementi di Matematica

A. Gimigliano – L. Peggion

Errata corrige

Capitolo 1

- Pag. 38, ultima riga: A = $\mathbb{Q}$, $\forall a,b \in \mathbb{Q}$, $a*b = ab/(-2)$.

Capitolo 2

- Pag. 52, riga 1: … si vede una divisione per 7 (36542:7).
- Pag. 55, riga 3: (anche l'abaco di Fig. 2.9 è di questo tipo)
- Pag. 66, riga 1: … che abbiamo già visto in Fig. 2,5.

Capitolo 3

- Pag. 85, riga -2: … ma darebbe un qualsiasi numero $n \in \mathbb{N}$.
- Pag. 94, Figura 3.1: La figura deve essere:

	$\boxed{2}$	$\boxed{3}$	~~4~~	$\boxed{5}$	~~6~~	$\boxed{7}$	~~8~~	~~9~~	~~10~~
$\boxed{11}$	~~12~~	$\boxed{13}$	~~14~~	~~15~~	~~16~~	$\boxed{17}$	~~18~~	$\boxed{19}$	~~20~~
~~21~~	~~22~~	$\boxed{23}$	~~24~~	~~25~~	~~26~~	~~27~~	~~28~~	$\boxed{29}$	~~30~~
$\boxed{31}$	~~32~~	~~33~~	~~34~~	~~35~~	~~36~~	$\boxed{37}$	~~38~~	~~39~~	~~40~~
$\boxed{41}$	~~42~~	$\boxed{43}$	~~44~~	~~45~~	~~46~~	$\boxed{47}$	~~48~~	~~49~~	~~50~~
~~51~~	~~52~~	$\boxed{53}$	~~54~~	~~55~~	~~56~~	~~57~~	~~58~~	$\boxed{59}$	~~60~~
$\boxed{61}$	~~62~~	~~63~~	~~64~~	~~65~~	~~66~~	$\boxed{67}$	~~68~~	~~69~~	~~70~~
$\boxed{71}$	~~72~~	$\boxed{73}$	~~74~~	~~75~~	~~76~~	~~77~~	~~78~~	$\boxed{79}$	~~80~~
~~81~~	~~82~~	$\boxed{83}$	~~84~~	~~85~~	~~86~~	~~87~~	~~88~~	$\boxed{89}$	~~90~~
~~91~~	~~92~~	~~93~~	~~94~~	~~95~~	~~96~~	$\boxed{97}$	~~98~~	~~99~~	~~100~~

- Pag. 106, i seguenti esercizi vanno scritti come segue:

Esercizio 3.4: Calcolare il valore della seguente espressione:
$$\{[(14:7)^3 \times 2 + 3] - 1\}:3 =$$
Esercizio 3.5: Calcolare il valore della seguente espressione:
$$(2^6 \times 2^3 \times 3^4):(3^3 \times 2^5 \times 2^3) - 5 =$$
Esercizio 3.6: Calcolare il valore della seguente espressione:
$$\{[(25-9):4]^2 - [(33-8):5-4]\}:3 =$$
Esercizio 3.7: Calcolare il valore della seguente espressione:
$$(9^5 \times 6^7):54^5 - (3^6 \times 4^2):(3^4 \times 2^3) =$$
Esercizio 3.8: Calcolare il valore della seguente espressione:
$$[(20^4 - 20^3):20^2 - 170]^2:[5^7:(5^2 \times 5^3)] =$$

Capitolo 4

- Pag. 110, punto **s1)**: … è l'usuale somma…
- Pag. 111, riga 14: Chiameremo i numeri diversi da 0 in $\mathbb{N}$, …
- Pag. 115, riga 6: $\forall\, x,y \in \mathbb{Z}$, diremo che x > y, se (x- y) $\in \mathbb{N} - \{0\}$.
- Pag. 117, righe 6/7: … la struttura ($\mathbb{Z}$, +, ×) estende quella di ($\mathbb{N}$, +, ×), …
- Pag. 118, riga 6: dovrebbe essere:

$$(-3) \times (-5) = -[3 \times (-5)] = -[(-5) + (-5) + (-5)] = -(-15) = 15 .$$

- Pag. 118, riga 11: dovrebbe essere:

$$\ldots \_\_ \mathbf{-6} \_\_ -5 \_\_ -4 \_\_ -3 \_\_ \mathbf{-2} \_\_ -1 \_\_ 0 \_\_ \ 1 \_\_ \ \mathbf{2} \_\_ \ 3 \_\_ \ 4 \_\_ \ 5 \_\_ \ \mathbf{6} \_\_ \ldots$$
$$- \ \leftarrow \quad \leftarrow \quad \leftarrow \qquad\qquad\qquad \rightarrow \quad \rightarrow \quad \rightarrow$$

- Pag. 129, Esercizio 4.3: dovrebbe essere:

$$-4\ ; -2\ ; (-3)^2\ ; -(3^2);\ 0\ ; (-11)^0;\ ; (1-3)^2;\ 5\ ; -[(-2)^3] .$$

Capitolo 5

- Pag. 134, riga 12 : dovrebbe essere:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{(m:d)a+(m:b)c}{m}$$

- Pag.138, riga 5: Facciamo la somma $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$.
- Pag. 144, riga 4: … vedi il Capitolo 2.
- Pag. 145, riga 6: dovrebbe essere:

$$0{,}99999\ldots = 0{,}\overline{9}.$$

- Pag. 152, riga 4: (e quindi $\frac{y}{x} = k$),

Capitolo 6

- Pag. 163, Def. 6.2: $\forall\, r \in \mathbb{R}$, si indicherà…
- Pag. 163, riga -4: … quello di porre $|-r| = r$.
- Pag. 168, Def. 6.6: Sia $q = \frac{a}{b} \in \mathbb{Q}$, $q > 0$.
- Pag. 169, righe 6/7: dovrebbero essere:

$2(a+3) = 2(3+3) = 2(6) = 12$; $a(3b+1) = 3(3 \cdot 2 + 1) = 3(7) = 21$;$5(a+b) = 5(3+2) = 5 \cdot 5 = 25$.
Usuali errori sono: **$2(a+3) = 2 \cdot 3 + 3 = 9$!!** Oppure: **$a(3b+1) = 3ab + 1 = 19$!!**

- Pag. 171, Es. 6.10, la seconda uguaglianza dovrebbe essere:

$$a^2 + 2ab + b^2 - d^4 = (a + b + d^2)(a + b - d^2)$$

Capitolo 7

- Pag. 182, punto 2): dovrebbe essere:
  2) $\forall A \subset U$, se $A \neq \varnothing$ e $A \neq U$, allora $0 < p(A) < 1$;
- Pag. 183, riga 1: … (dalla 3):
- Pag. 185, riga -5: La formula delle combinazioni dovrebbe essere:

$$\binom{n}{k} = \frac{n(n-1)\ldots(n-k+1)}{k!} = \frac{n!}{(n-k)!k!}$$

- Pag. 187, riga 7: dovrebbe essere:

$$p(A') = \frac{43839532}{43949268} = 0{,}9975\ldots$$

- Pag. 198, riga -2: dovrebbe essere:

… = 130/23 ≈ 5,65

- Pag. 199, riga 14: dovrebbe essere:

… = 47/7 ≈ 6,71

Capitolo 8

- Pag. 218 : il periodo dopo la Fig. 8.13 dovrebbe essere:

Notiamo che in particolare abbiamo richiesto che il poligono sia una figura

- **non contenuta in una retta**: infatti ad esempio un'intersezione di due semipiani opposti darebbe una retta, e non vogliamo considerare né essa né suoi sottoinsiemi come poligoni.
- **limitata**: un'intersezione fra due (o più) semipiani potrebbe essere un'area di piano che si estende illimitatamente, mentre noi vogliamo considerare come poligoni solo figure limitate.

- Pag. 228 la riga 4 dovrebbe essere: Possiamo allora concludere che *AD* e *BC* siano congruenti…

- Pag. 229, le prime 4 righe dovrebbero essere:

  Essi hanno la base *CD* in comune, l'angolo in *D* congruente all'angolo in *C* (perché il trapezio è isoscele) e i lati *AD* e *BC* congruenti (proposizione precedente); quindi sono congruenti per il I criterio di congruenza dei triangoli, e di conseguenza si ha che *AC* è congruente a *BD*.
- Pag. 241, riga 6: … dà l'area di un triangolo in base ai suoi lati.
- Pag.242, fine pagina. Manca il seguente paragrafo:

  Area del rombo

  L'area del rombo può essere calcolata con la formula precedente, essendo il rombo un particolare parallelogramma; esiste però anche un metodo alternativo, che utilizza le diagonali.

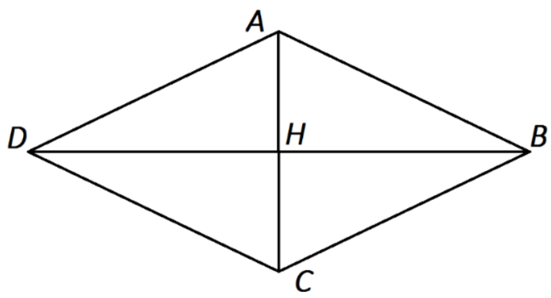

Fig. 8.51b Area del rombo

  Dato un rombo *ABCD*, dette d_1 la misura di *AC* e d_2 la misura di *DB* (le diagonali del rombo), consideriamo il triangolo rettangolo *AHB* in figura: avremo che la sua doppia sarà data dal prodotto.

$$\frac{1}{2}\left(\frac{d_1}{2} \times \frac{d_2}{2}\right) = \frac{d_1 \times d_2}{8}$$

  Poiché il rombo è formato da quattro triangoli congruenti a *AHB*, la sua area sarà $\frac{d_1 \times d_2}{4}$. Si ha quindi:

L'area di un rombo con le diagonali di misure d_1 e d_2 è pari a $\frac{\boldsymbol{d_1 \times d_2}}{\boldsymbol{4}}$.

- Pag. 252, righe 5-7: … quindi aree $\frac{1}{2}\pi(\frac{a}{2})^2 = \frac{\pi a^2}{8}$; $\frac{\pi b^2}{8}$ e $\frac{\pi c^2}{8}$. Dobbiamo dimostrare che $\frac{\pi a^2}{8} + \frac{\pi b^2}{8} = \frac{\pi c^2}{8}$; moltiplicando a destra e sinistra per 8 e dividendo ….

Capitolo 9

- Pag. 267, riga 13: La formula dovrebbe essere;

$$d = \sqrt{d_1^2 + l_3^2} = \sqrt{\left(\sqrt{l_1^2 + l_2^2}\right)^2 + l_3^2} = \sqrt{l_1^2 + l_2^2 + l_3^2}$$

- Pag. 287, le ultime sei righe dovrebbero essere:
  è pari a $(l_1 \times a)/2 + (l_2 \times a)/2 + \ldots + (l_n \times a)/2 = (l_1 + l_2 + l_3 + \ldots + l_n) \times a/2 = (\boldsymbol{P} \times a)/2$, ove $\boldsymbol{P}$ è il **perimetro di base** della piramide.
  In conclusione:
  Per una piramide regolare di apotema a e la cui base abbia perimetro $\boldsymbol{P}$ e area $\boldsymbol{A_B}$, la superficie laterale $\boldsymbol{S_L}$ ha area: $\boldsymbol{A_L} = (\boldsymbol{P} \times a)/2$, mentre la superficie totale $\boldsymbol{S_T}$ ha area: $\boldsymbol{A_T = A_L + A_B}$.
- Pag. 290, l'Esercizio 9.7 dovrebbe essere

  Esercizio 9.7: Entra più gelato in un cono di altezza 12cm e raggio di base 5cm o in un bicchierino cilindrico di altezza 5cm e raggio di base 4,5cm?

Capitolo 10

- Pag. 298, riga -6: Non tutte le equazioni del tipo $x^2 + y^2 - ax - by + c = 0$ …
- Pag. 308, riga -6: La formula dovrebbe essere;

$$r = \sqrt{(x - x_C)^2 + (y - y_C)^2 + (z - z_C)^2},$$

Appendice A

- Pag. 335, riga -3: Se si ha $[a] \cap [b] \neq \emptyset$, allora …
- Pag.372, Le prime righe dovrebbero essere,
  Essendo gli angoli tutti uguali, ognuno di essi misurerà 1080°/8 = 135°. L'analoga procedura per il decagono darà che i suoi angoli misurano 144°.

Appendice B

- Pag. 341, ultime due righe:
  B sarà dato dai numeri interi x tali che $x^2 < 15$, e allora $-4 < x < 4$, quindi
  $B = \{ -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4 \}$.
- Pag. 343, Es.1.7, Soluzione:
  … il che accade per $x \geq 6$ (essendo x un numero naturale). Quindi $A = \{0,1,2,3,4,5,6\}$.
  B sarà dato … Avremo allora : $A \cap B = \{0,6\}$.

- Pag. 346, Es.3.5: L'espressione è:
  $(2^6 \times 2^3 \times 3^4):(3^3 \times 2^5 \times 2^3) - 5$, Soluzione:
  $$(2^6 \times 2^3 \times 3^4):(3^3 \times 2^5 \times 2^3) - 5 = (2^9 \times 3^4):(3^3 \times 2^8) - 5 =$$
  $$= (2 \times 3) - 5 = 6 - 5 = 1$$
- Pag. 370, righe 4-5 dovrebbero essere: "quadrato pari a 81+144 =225, per il teorema di Pitagora, quindi misurerà 15*cm*".
- Pag. 373, prima riga. Dovrebbe essere: con un costo di 31×8 = **248€.**
- Pag. 373, la soluzione dell'Esercizio 9.3 dovrebbe essere:
  La figura risultante è formata da un cilindro avente come raggio di base l'altezza del trapezio e come altezza la sua base minore, sormontato da un cono avente lo stesso cerchio di base e come altezza la differenza delle basi del trapezio. Avremo quindi che il volume della parte cilindrica è dato da $\pi r^2 h$, pari a π×900×25 = 22500π cm^3, mentre la parte conica ha altezza 65-25=40*cm*, e quindi volume π×900×40/3 = 12000π cm^3, e quindi il volume totale del solido è 34500π *cm*3. La superficie totale del solido è data da un cerchio di base, dalla superficie laterale della parte cilindrica e da quella della parte conica. L'area del cerchio è 300π cm^2, la superficie laterale del cilindro è data da 2πrh , pari a 2π×30×25 = 1500π cm^2. Per calcolare la superficie laterale del cono abbiamo bisogno della sua apotema, il cui quadrato è dato dal teorema di Pitagora: $30^2 + 40^2$ = 900 + 1600 = 2500 cm^2, quindi l'apotema è di 50*cm*, e la superficie laterale del cono sarà πra , pari a π×30×50 = 1500π cm^2.
  Avremo in totale 900π + 1500π + 1500π = 3900π cm^2.

- Pag. 374, nella soluzione di 9.4 di deve avere:
  La superficie totale del solido è data da un cerchio di base, dalla superficie laterale della parte cilindrica e da quella della parte conica. L'area del cerchio è 900π cm^2, la superficie laterale del cilindro è data da $2\pi rh$, pari a 2π×30×65 = 3900π cm^2. Per calcolare la superficie laterale del cono abbiamo bisogno della sua apotema, il cui quadrato è dato dal teorema di Pitagora: $30^2 + 40^2$ = 900 + 1600 = 2500 cm^2, quindi l'apotema è di 50*cm*, e la superficie laterale del cono sarà πra , pari a π×30×50 = 1500π cm^2.
  Avremo in totale 900π + 3900π + 1500π = **6300π cm^2**.
- Pag. 375, la soluzione dell'Esercizio 9.7 dovrebbe essere:
  Il volume del cono sarà di (π×25×12)/3 = 100π cm^3, mentre quello del bicchierino è dato da π×20,25×5 = 101,25π cm^3, quindi può contenere più gelato.
- Pag. 376, Es. 10.1, ultima riga della soluzione:
  "e la sua area è data da ½(3x4) = 6 ."

- Pag. 380, Es. A.1, nella soluzione la tabella deve essere:

A	B	$(A \vee B) \wedge (\neg(A \wedge B))$
v	v	f
v	f	v
f	v	v
f	f	f

Appendice C

- Pag. 398, l'esercizio 8.6 dovrebbe essere;
  Sia *ABCD* un parallelogramma, con i lati obliqui di $10\sqrt{2}cm$, la base di 36*cm* e gli angoli di 45° e 135°. Determinarne l'area e il perimetro.