

# SOMMARIO

**T****E**

## CAPITOLO 1

### I NUMERI NATURALI

<b>1</b> Che cosa sono i numeri naturali	2	24
<b>2</b> Le quattro operazioni	3	25
<b>3</b> Le potenze	6	26
<b>4</b> Le espressioni con i numeri naturali	6	27
<b>5</b> Le proprietà delle operazioni	8	36
<b>6</b> Le proprietà delle potenze	12	38
<b>7</b> I multipli e i divisori di un numero	14	41
<b>8</b> Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo	15	42
<b>9</b> I sistemi di numerazione	19	46

#### Nell'eBook

**4 video** (• Dalle parole alle espressioni • Proprietà dell'addizione e della moltiplicazione • Proprietà delle potenze • Sistemi di numerazione)  
**e inoltre 5 animazioni**

#### ■ IN SINTESI

22

#### ■ VERIFICA DELLE COMPETENZE

• Allenamento	49
• Prove	51

## CAPITOLO 2

### I NUMERI INTERI

<b>1</b> Che cosa sono i numeri interi	52	62
<b>2</b> L'addizione e la sottrazione	54	64
<b>3</b> La moltiplicazione, la divisione e la potenza	56	68
<b>4</b> Le leggi di monotonia	59	79

#### Nell'eBook

**2 video** (• Moltiplicazione e divisione di numeri interi • Potenze di numeri interi)  
**e inoltre 4 animazioni**

#### ■ IN SINTESI

61

#### ■ VERIFICA DELLE COMPETENZE

• Allenamento	80
• Prove	81

## CAPITOLO 3

### I NUMERI RAZIONALI E I NUMERI REALI

<b>1</b> Dalle frazioni ai numeri razionali	82	107
<b>2</b> Il confronto di numeri razionali	88	110
<b>3</b> Le operazioni in $\mathbb{Q}$	90	112
<b>4</b> Le potenze con esponente intero negativo	93	125
<b>5</b> I numeri razionali e i numeri decimali	95	128
<b>6</b> I numeri reali	97	131
<b>7</b> Le frazioni e le proporzioni	98	132
<b>8</b> Le percentuali	99	135

**Nell'eBook**

**5 video** (• Frazioni equivalenti e numeri razionali • Addizione e moltiplicazione di frazioni • Decimali periodici • Insiemi numerici • Un problema con le percentuali)

e inoltre **8 animazioni**

<b>9</b> Il calcolo approssimato	100	141
<b>10</b> La notazione scientifica e l'ordine di grandezza	103	143

<b>■ IN SINTESI</b>	105	
---------------------	-----	--

<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		
• Allenamento		145
• Prove		150

**CAPITOLO 4**

**GLI INSIEMI E LA LOGICA**

<b>1</b> Che cos'è un insieme	152	176
<b>2</b> Le rappresentazioni di un insieme	153	177
<b>3</b> I sottoinsiemi	154	178
<b>4</b> Le operazioni con gli insiemi	156	180
<b>5</b> L'insieme delle parti e la partizione di un insieme	161	187
<b>6</b> Le proposizioni logiche	162	190
<b>7</b> I connettivi logici e le espressioni	163	190
<b>8</b> Forme di ragionamento valide	169	197
<b>9</b> La logica e gli insiemi	171	198
<b>10</b> I quantificatori	173	199

<b>■ IN SINTESI</b>	174	
---------------------	-----	--

<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		
• Allenamento		201
• Prove		203

**Nell'eBook**

**2 video** (• L'albergo di Hilbert • Connettivi logici e insiemi)

e inoltre **4 animazioni**

**CAPITOLO 5**

**LE RELAZIONI E LE FUNZIONI**

<b>1</b> Le relazioni binarie	204	230
<b>2</b> Le relazioni definite in un insieme e le loro proprietà	206	233
<b>3</b> Le relazioni di equivalenza	210	236
<b>4</b> Le relazioni d'ordine	211	237
Riepilogo: Le relazioni		240
<b>5</b> Le funzioni	213	242
<b>6</b> Le funzioni numeriche	216	246
<b>7</b> Il piano cartesiano e il grafico di una funzione	218	248
<b>8</b> Particolari funzioni numeriche	220	251
<b>9</b> Le funzioni circolari	224	260

<b>■ IN SINTESI</b>	228	
---------------------	-----	--

<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		
• Allenamento		263
• Prove		267

**Nell'eBook**

**5 video** (• Classi di equivalenza e insieme quoziente • Funzione inversa • Composizione di funzioni • Proporzionalità diretta • Proporzionalità inversa)

e inoltre **10 animazioni**

## CAPITOLO 6

### Nell'eBook

**1 video** (• Operazioni con i monomi)  
e inoltre **3 animazioni**

## I MONOMI

<b>1</b> Che cosa sono i monomi	268	275
<b>2</b> Le operazioni con i monomi	270	276
<b>3</b> Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo fra monomi	272	295
<hr/>		
<b>■ IN SINTESI</b>	274	
<hr/>		
<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		
• Allenamento		297
• Prove		299

## CAPITOLO 7

### Nell'eBook

**4 video** (• Moltiplicazione di polinomi • Interpretazione geometrica del cubo di un binomio • Un problema con i polinomi • L'economia della regola di Ruffini)  
e inoltre **9 animazioni**

## I POLINOMI

<b>1</b> Che cosa sono i polinomi	300	317
<b>2</b> Le operazioni con i polinomi	302	320
<b>3</b> I prodotti notevoli	304	333
Riepilogo: I prodotti notevoli		341
<b>4</b> Le funzioni polinomiali	307	344
<b>5</b> La divisione fra polinomi	308	348
<b>6</b> La regola di Ruffini	311	354
<b>7</b> Il teorema del resto	312	359
<b>8</b> Il teorema di Ruffini	313	360
<hr/>		
<b>■ IN SINTESI</b>	315	
<hr/>		
<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		
• Allenamento		362
• Prove		367

## CAPITOLO 8

### Nell'eBook

**4 video** (• Scomposizione in fattori del trinomio speciale • Scomposizione mediante il teorema di Ruffini • Scomposizione in fattori di un polinomio • MCD e mcm di polinomi)  
e inoltre **9 animazioni**

## LA SCOMPOSIZIONE IN FATTORI

<b>1</b> La scomposizione in fattori dei polinomi	368	376
Riepilogo: La scomposizione dei polinomi		390
<b>2</b> Il MCD e il mcm fra polinomi	373	395
<hr/>		
<b>■ IN SINTESI</b>	375	
<hr/>		
<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		
• Allenamento		397
• Prove		399

## CAPITOLO 9

## LE FRAZIONI ALGEBRICHE

<b>1</b> Le frazioni algebriche	400	406
<b>2</b> Il calcolo con le frazioni algebriche	401	407
Riepilogo: Le espressioni con le frazioni algebriche		422

**Nell'eBook**

**1 video** (• Addizione e sottrazione di frazioni algebriche) e **inoltre 6 animazioni**

<b>■ IN SINTESI</b>	405	
<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		
• Allenamento		427
• Prove		429

**CAPITOLO 10**

**LE EQUAZIONI LINEARI**

**Nell'eBook**

**4 video** (• Risoluzione di equazioni numeriche intere e principi di equivalenza • Un problema con le equazioni lineari • Equazioni fratte • Equazioni letterali intere) e **inoltre 9 animazioni**

<b>1</b> Le identità	430	447
<b>2</b> Le equazioni	431	448
<b>3</b> I principi di equivalenza	433	450
<b>4</b> Le equazioni numeriche intere	437	453
<b>5</b> Equazioni e problemi	439	459
<b>6</b> Le equazioni fratte	442	469
<b>7</b> Le equazioni letterali	443	474
<b>■ IN SINTESI</b>	445	
<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		
• Allenamento		480
• Prove		484

**CAPITOLO 11**

**LE DISEQUAZIONI LINEARI**

**Nell'eBook**

**2 video** (• Sistemi di disequazioni • Sistema di disequazioni vs disequazione fratta) e **inoltre 5 animazioni**

<b>1</b> Le disuguaglianze numeriche	486	499
<b>2</b> Le disequazioni	488	500
<b>3</b> Le disequazioni intere	491	502
<b>4</b> I sistemi di disequazioni	492	508
<b>5</b> Lo studio del segno di un prodotto	494	513
<b>6</b> Le disequazioni fratte	495	514
<b>■ IN SINTESI</b>	497	
<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		
• Allenamento		518
• Prove		521

**CAPITOLO 12**

Disponibile nell'eBook

**ELEMENTI DI INFORMATICA**

<b>1</b> Numeri e informazione digitale	522	560
<b>2</b> Problemi e algoritmi	530	561
<b>3</b> Programmare con Python	544	563

**CAPITOLO α**

**INTRODUZIONE ALLA STATISTICA**

<b>1</b> I dati statistici	α2	α19
<b>2</b> La rappresentazione grafica dei dati	α8	α21
<b>3</b> Gli indici di posizione centrale	α11	α24

### Nell'eBook

**1 video** (• Un problema di rappresentazione dei dati statistici)

e inoltre **6 animazioni**

<b>4</b> Gli indici di variabilità	α15	α31
Riepilogo: Gli indici di posizione centrale e di variabilità		α34

<b>■ IN SINTESI</b>	α18	
---------------------	-----	--

<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		α36
• Allenamento		α40
• Prove		

## CAPITOLO G1

### Nell'eBook

**2 video** (• Individuazione del punto medio di un segmento  
• Costruzione della bisettrice di un angolo)

e inoltre **6 animazioni**

## LA GEOMETRIA DEL PIANO

<b>1</b> Oggetti geometrici e proprietà	G2	G24
<b>2</b> I postulati di appartenenza e d'ordine	G4	G24
<b>3</b> Gli enti fondamentali	G6	G26
<b>4</b> Le operazioni con i segmenti e con gli angoli	G12	G28
Figure e dimostrazioni		G32
<b>5</b> Lunghezze, ampiezze, misure	G19	G37

<b>■ IN SINTESI</b>	G22	
---------------------	-----	--

<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		G41
• Allenamento		G43
• Prove		

## CAPITOLO G2

### Nell'eBook

**3 video** (• Dimostrazione per assurdo • Condizione necessaria e condizione sufficiente  
• Costruzione della bisettrice di un angolo)

e inoltre **15 animazioni**

## I TRIANGOLI

<b>1</b> Prime definizioni sui triangoli	G44	G58
<b>2</b> Il primo criterio di congruenza	G46	G59
<b>3</b> Il secondo criterio di congruenza	G48	G60
<b>4</b> Le proprietà del triangolo isoscele	G49	G62
<b>5</b> Il terzo criterio di congruenza	G51	G64
Criteri di congruenza e triangoli isosceli ed equilateri		G65
<b>6</b> Le disuguaglianze nei triangoli	G52	G66

<b>■ IN SINTESI</b>	G56	
---------------------	-----	--

<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		G69
• Allenamento		G71
• Prove		

## CAPITOLO G3

### Nell'eBook

**1 video** (• Costruzione di una retta parallela passante per un punto)

e inoltre **16 animazioni**

## PERPENDICOLARI E PARALLELE

<b>1</b> Le rette perpendicolari	G72	G85
<b>2</b> Le rette parallele	G74	G86
<b>3</b> Le proprietà degli angoli dei poligoni	G79	G91
<b>4</b> I criteri di congruenza dei triangoli rettangoli	G80	G95

<b>■ IN SINTESI</b>	G83	
---------------------	-----	--

<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		G96
• Allenamento		G99
• Prove		

## CAPITOLO G4

## I PARALLELOGRAMMI E I TRAPEZI

<b>1</b>	Il parallelogramma	G100	G111
<b>2</b>	Il rettangolo	G102	G113
<b>3</b>	Il rombo	G103	G114
<b>4</b>	Il quadrato	G104	G116
<b>5</b>	Il trapezio	G105	G116
<b>6</b>	Le corrispondenze in un fascio di rette parallele	G107	G120
	Riepilogo: Parallelogrammi e trapezi		G121

## Nell'eBook

**2 video** • Sintesi delle proprietà dei parallelogrammi • Dividere un segmento in parti congruenti

e inoltre **15 animazioni**

## ■ IN SINTESI

G109

## ■ VERIFICA DELLE COMPETENZE

- Allenamento
- Prove

G124

G127

## FONTI DELLE ILLUSTRAZIONI

17: Mary Terribery*	202: kurhan*	415: Poznyakov*	G39 [a]: marinomarini*
31 [a]: Boris Bulychev*	223: Rawpixel.com*	437: Steve Burger/iStockphoto	G39 [b]: Goodluz*
31 [b]: Evikka*	233 [a]: Aptyp_koK*	439: Marjorie Caygill/The British	G40: Globe Turner*
40: Skylines*	233 [b]: Alexia Khruscheva*	Museum A-Z-Companion, London,	G51: titoOnz/Shutterstock
45: Stephen Finn*	233 [c]: pio3*	British Museum Press, 1999	G53: Monkey Business Images*
46: Stefan Schurr*	233 [d]: s_oleg*	440: Dmitrydesign*	G60 [a]: NagyDodo*
51: dragon_fang*	238: Monkey Business Images*	454 [a]: eans*	G60 [b]: Sergey Lavrentev*
52: Milena Vuckovic*	239 [a]: Alexandr Vlassyuk*	454 [b]: ollyy*	G60 [c]: Photobank gallery*
62: Oppdowngalon*	239 [b]: Feng Yu*	462: restyler*	G61: donatas1205*
66: Filip Fuxa*	239 [c]: Evgeny Karandaev*	463: oneinchpunch*	G62: Kanuman*
67 [a]: Anna Jedynak*	239 [d]: anaken2012*	464: muratart*	G74: Protasov AN*
67 [b]: Luis Santos*	249: wavebreakmedia*	465 [a]: Petr Student*	G86 [a]: Swapan Photography*
68 [a]: Stefan Petru Andronache*	252: Elena Veselova*	465 [b]: ArchMan*	G86 [b]: Prasert Wongchindawest*
68 [b]: Eric Isselee*	253: LUCARELLI TEMISTOCLE*	474 [a]: Michael Shake*	G90: clivewa*
68 [c]: Dmitry Kalinovsky*	254: CoolR*	474 [b]: Nikolai Tsvetkov*	G91: Dan Kosmayer*
68 [d]: oksana2010*	257: sumire8*	483: Africa Studio*	G92: Jens Ottoson*
68 [e]: djem*	262: Creation*	485 [a]: e X p o s e*	G94 [a]: Mario7*
83: Taborsky*	266: Epsicons*	485 [b]: Marina Lohrbach*	G94 [b]: 7yonov*
107: Skylines*	290: Eric Isselee*	505: Africa Studio*	G94 [c]: Sarah2*
123: Carlos Restrepo*	294: Romolo Tavani*	507: Lucky Business*	G107: Carlos andre Santos*
128: Kotomiti Okuma*	298: Patricia Hofmeester*	512: polarbearstudio*	G108: Carlo Gardini, 2008
134: Ramon Espelt Photography*	299: Africa Studio*	516: Annette Shaff*	G113: Hiper Com*
135 [a]: Africa Studio*	305: Robert Doisneau, 1956	523 [a]: Eric Isselee*	G114 [a]: vitals*
135 [b]: Inga Nielsen*	307: TDC 686, Dicembre 1984,	523 [b]: Robyn Mackenzie*	G114 [b]: Laborant*
138: cynoclub*	Centre National de Documentation	α10: simone mescolini*	G115: Jessmine*
140: Vladimirs Koskins*	Pédagogique, Paris	α12: makieni*	G116: Mars Evis0*
142 [a]: Kert*	332: ismagination*	α20: eClick*	G122 [a]: Pavel L. Photo and Video*
142 [b]: Picsfive*	333 [a]: TanArt*	α23: Andrey_Popov*	G122 [b]: DenisNata*
143 [a]: Svetlana Privezentseva*	333 [b]: kurhan*	α26: ChameleonsEye*	G123: mighty chiwawa*
143 [b]: rock-pig*	333 [c]: bikeriderlondon*	α28: RioPatuca*	G126: OZaiachin*
144: discpicture*	345: Michael Zysman*	α31: milias1987*	G127 [a]: Seregam*
149: severija*	346 [a]: Antonio Guillem*	α34: vlad.georgescu*	G127 [b]: windu*
151 [a]: lumen-digital*	346 [b]: kornnphoto*	α35: Eli Maier*	G127 [c]: Sarah2*
151 [b]: Africa Studio*	347: 1989studio*	α41: Ken Wolter*	
158: NCI/Photo Researchers, Inc.	367 [a]: siiiixth*	G5: auremar*	
182 [a]: Vladru*	367 [b]: Pressmaster*	G21: ventdusud*	
182 [b]: Chesky*	370: Topical Press	G29: antpkr*	
189: muratart*	399: PHILIPIMAGE*	G31: OZaiachin*	

\*da archivio Shutterstock  
Nell'eBook le fonti delle illustrazioni  
per i Laboratori.