

# SOMMARIO



L'albero dei fondamentali

X



Educazione finanziaria:  
Leggere i grafici finanziari

XIII



Compiti di realtà

XV

Verso l'INVALSI

XIX



► Come trovare tutti i numeri primi minori o uguali a 50 con un setaccio?

> La risposta a pag. 14

## RISORSE DIGITALI

- ▶ 5 Video
- ▶ 4 Audio in inglese
- ▶ 1 Mappa interattiva
- ▶ 9 Attività interattive

**TUTOR**  
matematica

**ZTE**

## Capitolo 1 Numeri naturali e numeri interi

1	Numeri naturali	1	25
2	Proprietà delle operazioni in $\mathbb{N}$	5	35
3	Proprietà delle potenze in $\mathbb{N}$	11	37
4	Multipli, divisori, MCD, mcm	12	41
🌿	<b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Numeri naturali		47
5	Numeri interi	16	48
6	Operazioni in $\mathbb{Z}$ e loro proprietà	18	50
7	Potenze in $\mathbb{Z}$	21	56
📄	<b>RIEPILOGO</b> Espressioni in $\mathbb{Z}$		60
🌿	<b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Numeri interi		62
📱	<b>ESPLORA CON IL FOGLIO ELETTRONICO</b> Controlla le spese!	22	
🌿	<b>Mappa dei fondamentali</b>	23	
<hr/>			
📄	<b>Per la verifica</b>		
	Allenati sulle competenze		64
	Verifica le competenze		66







► Scorporare l'IVA dal prezzo di una bici equivale a uno sconto del 22%?

> La risposta a pag. 83

## Capitolo 2 Numeri razionali e numeri reali

1	Numeri razionali	67	89
2	Rappresentazione e confronto	72	94
3	Operazioni	73	98
🌿	<b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Frazioni e operazioni fra numeri razionali		113
4	Numeri decimali	78	114
5	Proporzioni e percentuali	80	117
6	Numeri reali	84	126





**RISORSE DIGITALI**

-  5 Video
-  7 Audio in inglese
-  1 Mappa interattiva
-  11 Attività interattive

**TUTOR**  
matematica**ZTE**

- Come è organizzato un sito web?
- > La risposta a pag. 154





**RISORSE DIGITALI**

-  3 Video
-  9 Audio in inglese
-  1 Mappa interattiva
-  12 Attività interattive





**TUTOR**  
matematica**ZTE**

- Quante piante servono al giardiniere? Usare lettere al posto dei numeri ci aiuterà.
- > La risposta a pag. 203

**RISORSE DIGITALI**

-  2 Video
-  1 Audio in inglese
-  1 Mappa interattiva
-  5 Attività interattive

**TUTOR**  
matematica**ZTE**

<b>7</b> Approssimazioni e notazione scientifica	84	128
 <b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Numeri decimali e numeri reali		131
 <b>ESPLORA CON IL FOGLIO ELETTRONICO</b> Chi ha vinto?	86	
 <b>Mappa dei fondamentali</b>	87	
<hr/>		
 <b>Per la verifica</b>		
Allenati sulle competenze		132
Verifica le competenze		134







## Capitolo 3

### Insiemi, logica e relazioni

<b>1</b> Insiemi	135	158
<b>2</b> Operazioni con gli insiemi	137	163
 <b>RIEPILOGO</b> Operazioni con gli insiemi		171
<b>3</b> Insiemi e logica	142	176
 <b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Insiemi e operazioni con gli insiemi		179
<b>4</b> Relazioni	146	180
<b>5</b> Proprietà delle relazioni	148	184
 <b>RIEPILOGO</b> Le proprietà delle relazioni		187
<b>6</b> Relazioni di equivalenza e d'ordine	152	189
<b>7</b> Funzioni	154	193
 <b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Relazioni e funzioni		194
 <b>ESPLORA CON IL FOGLIO ELETTRONICO</b> Relazioni tra insiemi	155	
 <b>Mappa dei fondamentali</b>	156	
<hr/>		
 <b>Per la verifica</b>		
Allenati sulle competenze		196
Verifica le competenze		198

## Capitolo 4

### Monomi

<b>1</b> Definizioni	199	209
<b>2</b> Addizione e moltiplicazione	201	212
 <b>RIEPILOGO</b> Addizione e moltiplicazione		217
 <b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> I monomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione		221
<b>3</b> Divisione e potenza	204	222
<b>4</b> MCD e mcm	206	231
 <b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> I monomi: divisione, potenza, MCD, mcm		232
 <b>ESPLORA CON IL FOGLIO ELETTRONICO</b> Prodotto tra monomi	207	
 <b>Mappa dei fondamentali</b>	208	
<hr/>		
 <b>Per la verifica</b>		
Allenati sulle competenze		234
Verifica le competenze		236



► Quanti clienti può ospitare il bistro artistico di Camilla?  
 > La risposta a pag. 241

**RISORSE DIGITALI**

- ▶ 3 Video
- ▶ 3 Audio in inglese
- ▶ 2 GeoGebra
- ▶ 1 Mappa interattiva
- ▶ 9 Attività interattive



► Come possiamo risolvere oggi uno dei problemi del papiro di Rhind?  
 > La risposta a pag. 293

**RISORSE DIGITALI**

- ▶ 2 Video
- ▶ 4 Audio in inglese
- ▶ 1 Mappa interattiva
- ▶ 4 Attività interattive



► Quale sarà la popolazione mondiale nei prossimi anni?  
 > La risposta a pag. 338

**RISORSE DIGITALI**

- ▶ 3 Video
- ▶ 2 Audio in inglese
- ▶ 4 GeoGebra
- ▶ 1 Mappa interattiva
- ▶ 8 Attività interattive



## Capitolo 5 Polinomi

1	Definizioni	237	249
2	Operazioni con i polinomi	240	255
■	<b>RIEPILOGO</b> Operazioni con i polinomi		263
■	<b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Polinomi e operazioni		266
3	Prodotti notevoli	243	267
■	<b>RIEPILOGO</b> Prodotti di polinomi e prodotti notevoli		277
■	<b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Prodotti notevoli		281
■	<b>ESPLORA CON GEOGEBRA</b> Interpretazione geometrica del quadrato di un binomio	246	
■	<b>Mappa dei fondamentali</b>	247	

■ **Per la verifica**

Allenati sulle competenze	282
Verifica le competenze	284

## Capitolo 6 Equazioni lineari

1	Che cos'è un'equazione	285	297
2	Principi di equivalenza	287	299
3	Equazioni numeriche intere	291	301
■	<b>RIEPILOGO</b> Risolvere equazioni lineari		305
■	<b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Equazioni e risoluzione delle equazioni lineari		311
4	Problemi ed equazioni	292	312
■	<b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Problemi risolvibili con equazioni lineari		326
■	<b>ESPLORA CON IL FOGLIO ELETTRONICO</b> Un problema di geometria	294	
■	<b>Mappa dei fondamentali</b>	295	

■ **Per la verifica**

Allenati sulle competenze	328
Verifica le competenze	330

## Capitolo 7 Funzioni

1	Funzioni numeriche	331	342
2	Piano cartesiano e grafici di funzioni	332	344
3	Funzione composta e funzione inversa	334	347
■	<b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Funzioni numeriche e loro grafico		349
4	Funzioni numeriche particolari	335	350
■	<b>RIEPILOGO</b> Proporzionalità diretta o inversa		354
■	<b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Funzioni numeriche particolari		361
■	<b>ESPLORA CON GEOGEBRA</b> Il grafico di una funzione e della sua inversa	339	
■	<b>Mappa dei fondamentali</b>	340	

■ **Per la verifica**

Allenati sulle competenze	362
Verifica le competenze	364



► Perché sono interessanti i problemi con cisterne, rubinetti e pompe?

> La risposta a pag. 377

#### RISORSE DIGITALI

- ▶ 5 Video
- 🔊 3 Audio in inglese
- 📐 3 GeoGebra
- 📍 1 Mappa interattiva
- 🎮 17 Attività interattive

**TUTOR**  
matematica

**ZTE**

## Capitolo 8

### Approfondimenti di algebra

1	Scomposizione in fattori	365	382
■	<b>RIEPILOGO</b> Raccoglimento totale o parziale		384
■	<b>RIEPILOGO</b> Scomposizione in fattori		391
2	MCD e mcm di polinomi	369	394
🌿	<b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Scomposizione di polinomi		394
3	Che cos'è una frazione algebrica?	370	395
4	Frazioni equivalenti	372	398
5	Operazioni	373	402
6	Equazioni numeriche fratte	376	410
7	Equazioni letterali	377	415
🌿	<b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Frazioni algebriche ed equazioni		416
📺	<b>ESPLORA CON GEOGEBRA</b> Equazioni letterali intere con un parametro	379	
🌿	<b>Mappa dei fondamentali</b>	380	
<hr/>			
■	<b>Per la verifica</b>		
	Allenati sulle competenze		418
	Verifica le competenze		420



► 203 like e 147 dislike o 160 like e 90 dislike...quale ristorante sceglierà Chiara?

> La risposta a pag. 424

#### RISORSE DIGITALI

- ▶ 1 Video
- 🔊 4 Audio in inglese
- 📍 1 Mappa interattiva
- 🎮 6 Attività interattive

**TUTOR**  
matematica

**ZTE**

## Capitolo 9

### Statistica

1	Rilevazione dei dati statistici	421	437
2	Frequenze	423	438
3	Rappresentazioni grafiche dei dati	426	440
🌿	<b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Dati statistici: frequenze e rappresentazioni		442
4	Media, mediana, moda	429	444
5	Indici di variabilità	434	448
🌿	<b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Indici di posizione centrale e di variabilità		450
📺	<b>ESPLORA CON IL FOGLIO ELETTRONICO</b> La valutazione di una verifica	435	
🌿	<b>Mappa dei fondamentali</b>	436	
<hr/>			
■	<b>Per la verifica</b>		
	Allenati sulle competenze		451
	Verifica le competenze		452



► Come spieghiamo la rigidità dei triangoli usati in certe vetrate?






> La risposta a pag. G20

## Capitolo G1





### Enti geometrici fondamentali e triangoli

1	Geometria euclidea	G1	G27
2	Figure e proprietà	G5	G28
3	Linee, poligonali, poligoni	G8	G33
4	Operiamo con segmenti e angoli	G10	G34
5	Multipli e sottomultipli	G12	G35
🌿	<b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Enti geometrici fondamentali		G38

**RISORSE DIGITALI**

-  **2** Video
-  **7** Audio in inglese
-  **7** GeoGebra
-  **1** Mappa interattiva
-  **15** Attività interattive



<b>6</b> Lunghezze, ampiezze, misure	G15	G40
<b>7</b> Triangoli	G17	G44
<b>8</b> Criteri di congruenza	G18	G47
<b>9</b> Proprietà del triangolo isoscele	G20	G53
 <b>RIEPILOGO</b> Criteri di congruenza		G55
<b>10</b> Disuguaglianze nei triangoli	G22	G57
 <b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Lunghezze, ampiezze, criteri di congruenza		G60
 <b>ESPLORA CON GEOGEBRA</b> L'inverso del teorema del triangolo isoscele	G24	
 <b>Mappa dei fondamentali</b>	G25	

 **Per la verifica**

Allenati sulle competenze	G62
Verifica le competenze	G66



► Come possiamo applicare le proprietà dei parallelogrammi usando corde e canne di bambù?

> La risposta a pag. **G79**






**RISORSE DIGITALI**

-  **3** Video
-  **3** Audio in inglese
-  **9** GeoGebra
-  **1** Mappa interattiva
-  **10** Attività interattive



## Capitolo G2

### Perpendicolari e parallele, parallelogrammi e trapezi

<b>1</b> Rette perpendicolari	G67	G84
<b>2</b> Rette parallele	G68	G87
<b>3</b> Proprietà degli angoli di un poligono	G71	G91
<b>4</b> Congruenza di triangoli rettangoli	G72	G97
 <b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Rette perpendicolari e parallele, proprietà degli angoli di un poligono		G99
<b>5</b> Parallelogrammi	G74	G100
<b>6</b> Rettangoli, rombi, quadrati	G75	G105
 <b>RIEPILOGO</b> Parallelogrammi, rettangoli, rombi e quadrati		G110
<b>7</b> Trapezi	G79	G111
 <b>FAI IL PUNTO SUI FONDAMENTALI</b> Parallelogrammi e trapezi		G113
 <b>ESPLORA CON GEOGEBRA</b> Costruzione e proprietà del rombo	G81	
 <b>Mappa dei fondamentali</b>	G82	

 **Per la verifica**

Allenati sulle competenze	G115
Verifica le competenze	G118



### I FONDAMENTALI

>> Continua nel **volume 2**

<b>1</b> • Espressioni con le parole e con i simboli	30	<b>12</b> • Risolvere un problema con equazione nascosta	319
<b>2</b> • Applicare le proprietà delle potenze	59	<b>13</b> • Analizzare il grafico di una funzione	345
<b>3</b> • Ordinare numeri razionali	96	<b>14</b> • Scomporre il trinomio speciale $x^2 + sx + p$	385
<b>4</b> • Ragionare con le percentuali	121	<b>15</b> • Scomporre in fattori un polinomio	391
<b>5</b> • Risolvere problemi con gli insiemi	173	<b>16</b> • Frazioni algebriche e segno <i>meno</i>	399
<b>6</b> • Studiare le proprietà di una relazione	187	<b>17</b> • Risolvere equazioni numeriche fratte	410
<b>7</b> • Risolvere tanti problemi con una sola formula	219	<b>18</b> • Calcolare un valor medio	445
<b>8</b> • Risolvere problemi con i polinomi	261	<b>19</b> • Risolvere un problema con misure e lunghezze	G40
<b>9</b> • Calcolare i prodotti notevoli	277	<b>20</b> • Dimostrare in geometria	G47
<b>10</b> • Risolvere un'equazione lineare intera con coefficienti razionali	306	<b>21</b> • Dimostrare che due rette sono perpendicolari	G86
<b>11</b> • Risolvere un problema con un'equazione	313	<b>22</b> • Dimostrare con le condizioni sufficienti	G103

## Fonti delle immagini

IV (a): shutterstock  
 IV (b): Esben Hansen/123rf  
 V (a), (b): shutterstock  
 VI (a): Vincent van Gogh, *Terrazza del caffè la sera, Place du Forum, Arles*, particolare, 1888, Otterlo, Rijksmuseum Kröller-Müller  
 VI (b): *Grande sfinge di Giza*, Necropoli di Giza, Giza/shutterstock  
 VI (c): Umberto Boccioni, *Visioni simultanee*, particolare, 1911, Wuppertal, Von der Heydt-Museum  
 VII (a): thaloengsak/iStock  
 VII (b): shutterstock  
 VII (c): Zaha Hadid, *Port House*, Anversa - Rudy Mareel/shutterstock  
 VIII: FangXiaNuo/iStock  
 XV: shutterstock  
 XVI: shutterstock  
 XVII (a): shutterstock  
 XVII (b): Robert F. Kennedy, Cabinet Room. LBJ Library photo by Yoichi R. Okamoto  
 XVIII (a), (b): shutterstock

### Capitolo 1 Numeri naturali e numeri interi

1: shutterstock  
 4: shutterstock  
 5: shutterstock  
 16: shutterstock  
 19: Riekkinen/iStock  
 26: fotocromo/123rf  
 27: Lilechka75/iStock  
 32: shutterstock  
 33 (a): shutterstock  
 33 (b): Albert Yuralaits/123rf  
 43 (a): angellodeco/123rf  
 43 (b): Pawel Kazmierczak/123rf  
 43 (c): shutterstock  
 45: shutterstock  
 46 (a): shutterstock  
 46 (b): Bruke/Triolo  
 46 (c): SDI Productions/iStock  
 49: OLEKSANDR HOMON/123rf  
 52: shutterstock  
 65: Tatsiana Hancharova/123rf

### Capitolo 2 Numeri razionali e numeri reali

67 (a): Esben Hansen/123rf  
 67 (b): shutterstock  
 68 (a), (b): shutterstock  
 81: shutterstock  
 83: shutterstock  
 90: Ian Allenden/123rf  
 98: shutterstock  
 100: Kaspars Grinvalds/123rf  
 104 (a): Andriy Bezuglov/123rf  
 104 (b): shutterstock  
 118: shutterstock  
 119 (a): Vincent van Gogh, *Notte stellata (Cipresso e paese)*, giugno 1889, New York, Museum of Modern Art  
 119 (b), (c): shutterstock  
 122: shutterstock  
 123: shutterstock  
 124 (a), (b), (c): shutterstock  
 125: shutterstock  
 130 (a): leonello/iStock  
 130 (b): shutterstock  
 133 (a), (b): shutterstock

### Capitolo 3 Insiemi, logica e relazioni

135: shutterstock  
 139: shutterstock  
 140: Sergey Nivens/123rf  
 154: shutterstock  
 164: shutterstock  
 174: Oleg Mikhaylov/123rf  
 175 (a), (b), (c): shutterstock  
 176 (a): shutterstock  
 176 (b): Grosescu Alberto/123rf  
 191: shutterstock  
 192 (a), (b), (c), (d): shutterstock  
 197: shutterstock

### Capitolo 4 Monomi

199: shutterstock  
 200: shutterstock  
 204: shutterstock  
 209: kruwt/123rf  
 212: Maxim Basinski/123rf  
 218: shutterstock  
 220: shutterstock  
 221: shutterstock  
 225: Dmytro Synelnynchenko/123rf  
 230: shutterstock  
 235: shutterstock  
 236: shutterstock

### Capitolo 5 Polinomi

237: Vincent van Gogh, *Terrazza del caffè la sera, Place du Forum, Arles*, particolare, 1888, Otterlo, Rijksmuseum Kröller-Müller  
 239: Kuznetsov Dmitry/123rf  
 241: shutterstock  
 244: shutterstock  
 252: scyther5/iStock  
 254: shutterstock  
 255: shutterstock  
 258: shutterstock  
 266: shutterstock  
 280: shutterstock

### Capitolo 6 Equazioni lineari

285: *Grande sfinge di Giza*, Necropoli di Giza, Giza/shutterstock  
 289: shutterstock  
 290 (a), (b): shutterstock  
 292: shutterstock  
 293: shutterstock  
 320: shutterstock  
 321 (a), (b), (c): shutterstock  
 322: shutterstock  
 323 (a), (b): shutterstock  
 324 (a): shutterstock  
 324 (b): Neil Lockhart/123rf  
 325 (a), (b), (c): shutterstock  
 326 (a), (b), (c): shutterstock  
 329 (a), (b), (c): shutterstock

### Capitolo 7 Funzioni

331: Umberto Boccioni, *Visioni simultanee*, 1911, Wuppertal, Von der Heydt-Museum  
 336: shutterstock  
 338: shutterstock  
 339: shutterstock  
 351: shutterstock  
 353 (a): shutterstock  
 353 (b): photooasis/123rf

354: shutterstock  
 355: shutterstock  
 358 (a): shutterstock  
 358 (b): Plus69/iStock  
 363: shutterstock

### Capitolo 8 Approfondimenti di algebra

365: thaloengsak/iStock  
 371: shutterstock  
 375: shutterstock  
 377: shutterstock  
 397 (a): jirkaejc/123rf  
 397 (b): sereznij/123rf  
 401: shutterstock  
 403: Yuri Bizgajmer/123rf  
 405 (a): shutterstock  
 405 (b): SDI Productions/iStock  
 412: milla1974/iStock  
 414 (a): Raisa Kanareva/123rf  
 414 (b), (c): shutterstock

### Capitolo 9 Statistica

421: shutterstock  
 422: shutterstock  
 424: Oleksandr Shchus/iStock  
 428: shutterstock  
 429: Jacek Chabraszewski/123rf  
 437: okssi68/123rf  
 438 (a): shutterstock  
 438 (b): Michele Zuliani/123rf  
 440: shutterstock  
 441: shutterstock  
 442: shutterstock  
 446 (a), (b): shutterstock  
 449: shutterstock  
 451: Anton Samsonov/123rf

### Capitolo G1 Enti geometrici fondamentali e triangoli

G1: Zaha Hadid, *Port House*, Anversa - Rudy Mareel/shutterstock  
 G4: shutterstock  
 G20: shutterstock  
 G21: shutterstock  
 G28 (a), (b): shutterstock  
 G31 (a), (b), (c), (d): shutterstock  
 G33 (a), (b): shutterstock  
 G34: shutterstock  
 G37: shutterstock  
 G41: shutterstock  
 G50: shutterstock  
 G56: shutterstock  
 G57: Paul Klee, *Eros*, 1923, Lucerna, Museum Sammlung Rosengart  
 G65: shutterstock

### Capitolo G2 Perpendicolari e parallele, parallelogrammi e trapezi

G67: FangXiaNuo/iStock  
 G70: shutterstock  
 G79: shutterstock  
 G87 (a), (b): shutterstock  
 G92: shutterstock  
 G96 (a), (b): shutterstock  
 G105: shutterstock  
 G110: shutterstock  
 G116: shutterstock  
 G117: shutterstock