



# SOMMARIO

	T	E
<b>CAPITOLO 13</b>		
<b>I SISTEMI LINEARI</b>		
1	I sistemi di due equazioni in due incognite	564 577
2	Il metodo di sostituzione	566 580
3	I sistemi determinati, impossibili, indeterminati	567 581
4	Il metodo del confronto	569 583
5	Il metodo di riduzione	570 585
6	Il metodo di Cramer	570 586
	Riepilogo: Metodi di risoluzione	589
7	I sistemi di tre equazioni in tre incognite	572 591
8	I sistemi letterali e fratti	573 594
	Sistemi lineari e problemi	597
<hr style="border-top: 1px dashed #000;"/>		
	<b>IN SINTESI</b>	575
<hr style="border-top: 1px dashed #000;"/>		
	<b>VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>	
	• Allenamento	608
	• Prove	611
<hr style="border-top: 1px solid #0070C0;"/>		
<b>CAPITOLO 14</b>		
<b>I RADICALI</b>		
1	I numeri reali	612 624
2	Le radici quadrate e le radici cubiche	613 625
3	La radice ennesima	615 626
4	La semplificazione e il confronto di radicali	617 629
<hr style="border-top: 1px dashed #000;"/>		
	<b>IN SINTESI</b>	622
<hr style="border-top: 1px dashed #000;"/>		
	<b>VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>	
	• Allenamento	635
	• Prove	637
<hr style="border-top: 1px solid #0070C0;"/>		
<b>CAPITOLO 15</b>		
<b>LE OPERAZIONI CON I RADICALI</b>		
1	La moltiplicazione e la divisione di radicali	638 652
2	Il trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice	640 654
3	La potenza e la radice di un radicale	642 658
4	L'addizione e la sottrazione di radicali	644 661
	Riepilogo: I radicali e le operazioni	663
5	La razionalizzazione del denominatore di una frazione	646 667
	Riepilogo: Le espressioni irrazionali	671

## CAPITOLO 13

### I SISTEMI LINEARI

1	I sistemi di due equazioni in due incognite	564	577
2	Il metodo di sostituzione	566	580
3	I sistemi determinati, impossibili, indeterminati	567	581
4	Il metodo del confronto	569	583
5	Il metodo di riduzione	570	585
6	Il metodo di Cramer	570	586
	Riepilogo: Metodi di risoluzione		589
7	I sistemi di tre equazioni in tre incognite	572	591
8	I sistemi letterali e fratti	573	594
	Sistemi lineari e problemi		597

#### Nell'eBook

**3 video** (• Metodo di riduzione  
• Metodo di Cramer • Un problema con tre incognite)  
**e inoltre 8 animazioni**

#### IN SINTESI

575

#### VERIFICA DELLE COMPETENZE

- Allenamento
- Prove

608  
611

## CAPITOLO 14

### I RADICALI

1	I numeri reali	612	624
2	Le radici quadrate e le radici cubiche	613	625
3	La radice ennesima	615	626
4	La semplificazione e il confronto di radicali	617	629

#### Nell'eBook

**2 video** (• Approssimazioni di numeri reali • Semplificazione di radicali)  
**e inoltre 5 animazioni**

#### IN SINTESI

622

#### VERIFICA DELLE COMPETENZE

- Allenamento
- Prove

635  
637

## CAPITOLO 15

### LE OPERAZIONI CON I RADICALI

1	La moltiplicazione e la divisione di radicali	638	652
2	Il trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice	640	654
3	La potenza e la radice di un radicale	642	658
4	L'addizione e la sottrazione di radicali	644	661
	Riepilogo: I radicali e le operazioni		663
5	La razionalizzazione del denominatore di una frazione	646	667
	Riepilogo: Le espressioni irrazionali		671

**Nell'eBook**

**1 video** (• Radicali e potenze con esponente razionale)  
**e inoltre 12 animazioni**

<b>6</b>	Le equazioni, i sistemi e le disequazioni con coefficienti irrazionali	647	672
<b>7</b>	Le potenze con esponente razionale	648	676
<hr style="border-top: 1px dashed #000;"/>			
<b>■</b>	<b>IN SINTESI</b>	650	
<hr style="border-top: 1px dashed #000;"/>			
<b>■</b>	<b>VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		
	• Allenamento		678
	• Prove		681

**CAPITOLO 16**

**IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA**

**Nell'eBook**

**3 video** (• Coefficiente angolare e pendenza di una retta • Fasci di rette • La distanza di un punto da una retta)  
**e inoltre 11 animazioni**

<b>1</b>	I punti e i segmenti	682	702
	Riepilogo: La distanza fra due punti e il punto medio		706
<b>2</b>	L'equazione di una retta passante per l'origine	685	708
<b>3</b>	L'equazione generale della retta	688	711
<b>4</b>	Le rette e i sistemi lineari	691	719
<b>5</b>	Le rette parallele e le rette perpendicolari	693	722
	Riepilogo: Le rette nel piano cartesiano		725
<b>6</b>	I fasci di rette	694	726
<b>7</b>	Come determinare l'equazione di una retta	696	729
	Riepilogo: Problemi sulle rette		733
<b>8</b>	La distanza di un punto da una retta	698	734
<b>9</b>	Le parti del piano e della retta	699	735
	Riepilogo: L'equazione di una retta nel piano cartesiano		741
<hr style="border-top: 1px dashed #000;"/>			
<b>■</b>	<b>IN SINTESI</b>	700	
<hr style="border-top: 1px dashed #000;"/>			
<b>■</b>	<b>VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		
	• Allenamento		744
	• Prove		747

**CAPITOLO 17**

**LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E LA PARABOLA**

**Nell'eBook**

**1 video** (• Dall'equazione alla parabola)  
**e inoltre 6 animazioni**

<b>1</b>	Le equazioni di secondo grado: definizioni	748	762
<b>2</b>	La risoluzione di un'equazione di secondo grado	749	763
	Riepilogo: Le equazioni numeriche intere		768
<b>3</b>	La funzione quadratica e la parabola	752	771
<b>4</b>	Le relazioni fra le radici e i coefficienti	755	777
<b>5</b>	La regola di Cartesio	757	781
<b>6</b>	La scomposizione di un trinomio di secondo grado	758	782
<b>7</b>	Le equazioni di secondo grado e i problemi	759	785
<hr style="border-top: 1px dashed #000;"/>			
<b>■</b>	<b>IN SINTESI</b>	760	
<hr style="border-top: 1px dashed #000;"/>			
<b>■</b>	<b>VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		
	• Allenamento		792
	• Prove		795

## CAPITOLO 18

### LE APPLICAZIONI DELLE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

<b>1</b> Le equazioni fratte e letterali	796	806
Le equazioni e i problemi		814
<b>2</b> Le equazioni parametriche	798	816
Riepilogo: Le equazioni parametriche di secondo grado		821
<b>3</b> Le equazioni di grado superiore al secondo	799	824
Riepilogo: Le equazioni di grado superiore al secondo		835
<hr/>		
<b>■ IN SINTESI</b>	804	
<hr/>		
<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		
• Allenamento		838
• Prove		841

Nell'eBook

4 animazioni

## CAPITOLO 19

### I SISTEMI DI SECONDO GRADO E GRADO SUPERIORE

<b>1</b> I sistemi di secondo grado	842	856
Riepilogo: I sistemi di secondo grado		862
<b>2</b> L'interpretazione grafica dei sistemi di secondo grado	846	867
<b>3</b> I sistemi di grado superiore al secondo	850	870
Riepilogo: I sistemi di grado superiore al secondo		873
Problemi con i sistemi di grado superiore al secondo		875
<hr/>		
<b>■ IN SINTESI</b>	854	
<hr/>		
<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		
• Allenamento		877
• Prove		879

Nell'eBook

1 video (• Un problema con i sistemi di secondo grado)

e inoltre 2 animazioni

## CAPITOLO 20

### LE DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E GRADO SUPERIORE

<b>1</b> Le disequazioni lineari	880	900
<b>2</b> Il segno delle disequazioni di secondo grado intere	883	905
<b>3</b> La risoluzione grafica delle disequazioni di secondo grado intere	888	906
Riepilogo: Le disequazioni di secondo grado intere		912
<b>4</b> Le disequazioni intere di grado superiore al secondo	892	915
<b>5</b> Le disequazioni fratte	893	918
<b>6</b> I sistemi di disequazioni	894	921
<b>7</b> Applicazioni delle disequazioni	894	925
I problemi con le disequazioni		930
<hr/>		
<b>■ IN SINTESI</b>	897	
<hr/>		
<b>■ VERIFICA DELLE COMPETENZE</b>		
• Allenamento		934
• Prove		937

Nell'eBook

3 video (• Interpretazione grafica delle disequazioni di secondo grado • Disequazioni fratte • Equazioni irrazionali)

e inoltre 10 animazioni

## CAPITOLO $\beta$

### INTRODUZIONE ALLA PROBABILITÀ

1	Gli eventi e lo spazio campionario	$\beta 2$	$\beta 20$
2	La definizione classica di probabilità	$\beta 4$	$\beta 22$
3	Le operazioni con gli eventi	$\beta 5$	$\beta 25$
4	I teoremi relativi al calcolo delle probabilità	$\beta 7$	$\beta 26$
5	Altre definizioni di probabilità	$\beta 15$	$\beta 34$
	Riepilogo: La probabilità		$\beta 36$

#### Nell'eBook

2 video (• I diagrammi ad albero  
• Le definizioni di probabilità)  
e inoltre 4 animazioni

■	IN SINTESI	$\beta 18$	
---	------------	------------	--

#### ■ VERIFICA DELLE COMPETENZE

- Allenamento
- Prove

$\beta 41$   
 $\beta 43$

## CAPITOLO G5

### LA CIRCONFERENZA

1	La circonferenza e il cerchio	G128	G149
2	I teoremi sulle corde	G132	G153
3	Le circonferenze e le rette	G135	G156
4	Le posizioni reciproche fra due circonferenze	G137	G160
5	Gli angoli alla circonferenza	G138	G161
	Riepilogo: Le circonferenze		G164
6	I poligoni inscritti e circoscritti	G141	G167

#### Nell'eBook

1 video (• Posizioni relative fra  
circonferenze)  
e inoltre 25 animazioni

■	IN SINTESI	G146	
---	------------	------	--

#### ■ VERIFICA DELLE COMPETENZE

- Allenamento
- Prove

G171  
G173

## CAPITOLO G6

### LE SUPERFICI EQUIVALENTI E LE AREE

1	L'equivalenza di superfici	G174	G193
2	L'equivalenza di parallelogrammi	G178	G196
3	I triangoli e l'equivalenza	G179	G198
4	L'equivalenza fra un poligono circoscritto e un triangolo	G181	G200
	Riepilogo: L'equivalenza delle superfici piane		G201
5	La costruzione di poligoni equivalenti	G182	G202
6	La misura delle aree dei poligoni	G183	G203
7	Il primo teorema di Euclide	G186	G206
8	Il teorema di Pitagora	G187	G209
9	Il secondo teorema di Euclide	G188	G213

#### Nell'eBook

3 video (• Da un triangolo a uno  
equivalente • L'area delimitata da  
un contorno curvilineo • Le aree  
dei principali poligoni)  
e inoltre 18 animazioni

■	IN SINTESI	G190	
---	------------	------	--

#### ■ VERIFICA DELLE COMPETENZE

- Allenamento
- Prove

G217  
G219

## CAPITOLO G7

### LA PROPORZIONALITÀ

<b>1</b>	Le grandezze geometriche	G220	G233
<b>2</b>	Le grandezze commensurabili e incommensurabili	G221	G233
<b>3</b>	Le grandezze proporzionali	G224	G236
<b>4</b>	Il teorema di Talete	G229	G239
	Riepilogo: Le grandezze geometriche e le grandezze proporzionali		G242

■ **IN SINTESI** G231

■ **VERIFICA DELLE COMPETENZE**

- Allenamento G245
- Prove G247

#### Nell'eBook

5 animazioni

## CAPITOLO G8

### LA SIMILITUDINE

<b>1</b>	La similitudine e i triangoli	G248	G272
<b>2</b>	I criteri di similitudine dei triangoli	G249	G273
	Riepilogo: I criteri di similitudine dei triangoli		G277
<b>3</b>	La similitudine e i teoremi di Euclide	G253	G280
<b>4</b>	La similitudine e i poligoni	G254	G282
<b>5</b>	La similitudine e la circonferenza	G257	G284
	Riepilogo: La similitudine		G288
<b>6</b>	La sezione aurea e le sue applicazioni	G259	G289
<b>7</b>	La lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio	G262	G290
	Problemi		G296
	Riepilogo: La similitudine, la circonferenza e il cerchio		G304

■ **IN SINTESI** G269

■ **VERIFICA DELLE COMPETENZE**

- Allenamento G305
- Prove G307

#### Nell'eBook

3 video (• Applicare i criteri di similitudine • La sezione aurea e il pentagono regolare • Una circonferenza attorno alla Terra)  
e inoltre 20 animazioni

## CAPITOLO G9

### LE TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

<b>1</b>	Le trasformazioni geometriche e le isometrie	G308	G327
<b>2</b>	La traslazione	G310	G328
<b>3</b>	La rotazione	G313	G334
<b>4</b>	La simmetria centrale	G315	G336
<b>5</b>	La simmetria assiale	G317	G340
<b>6</b>	Una trasformazione non isometrica: l'omotetia	G320	G346
	Riepilogo: Le trasformazioni geometriche		G350

■ **IN SINTESI** G324

■ **VERIFICA DELLE COMPETENZE**

- Allenamento G352
- Prove G355

#### Nell'eBook

2 video (• Assi e centri di simmetria nei poligoni • Isometrie e loro composizioni)  
e inoltre 6 animazioni

## FONTI DELLE ILLUSTRAZIONI

578: Rido\*  
581: FrameAngel\*  
584 (a): byvalet\*  
584 (b): masuti\*  
588: Krasowit\*  
599: Steve Cukrov\*  
600 (a): O. Bellini\*  
600 (b): Roobcio\*  
605 (a): Nagornyi\*  
605 (b): Ersler Dmitry\*  
606: Africa Studio\*  
610: xpixel\*  
611 (a): Vladimir Wrangler\*  
611 (b): Rido\*  
615: siete\_vidas\*  
627: Marynka Mandarinka\*  
637: grynold\*  
653: Coprid\*  
670: Gajus\*  
676: Karramba Production\*  
686: Roberto Marchetti, 2006  
708: pukach\*  
711: Vlad Siaber\*  
723: Claudio Divizia\*  
738: Benoit Daoust\*  
740 (a): Africa Studio\*  
740 (b): Wollertz\*

747: mhatzapa\*  
772: Ollyy\*  
775 (a): claffra\*  
775 (b): Lena Pan\*  
775 (c): pio3\*  
787: Ninell\*  
789: Pack\*  
790 (a): Lenor Ko\*  
790 (b): Lana Design/BigStockPhoto  
795: sanddebeauthel\*  
826: Vova Shevchuk\*  
840: Kohlhuber Media Art\*  
876: Volodymyr Krasnyuk\*  
879: The World in HDR\*  
891: Kzenon\*  
933 (a): Artem Kasparyan\*  
933 (b): AN NGUYEN\*  
933 (c): expopixel\*  
937: Oleksiy Mark\*  
B5: Valeriy Lebedev\*  
B14: toeytoey\*  
B17: Ailalmages\*  
B25: pio3\*  
B27: urfin\*  
B31: Roman Motizov\*  
B32: JIANG HONGYAN\*  
B33: Steve Cukrov\*

B34 (a): PeJo\*  
B34 (b): cici\_2012\*  
B35 (a): Dmitry Naumov\*  
B35 (b): EnsUPER\*  
B36: Garsya\*  
B38: photosync\*  
B39 (a): Jfanchin\*  
B39 (b): valzan\*  
B40: Tatiana Popova\*  
B43: HomeStudio\*  
G152 (a): Stephen VanHorn\*  
G152 (b): Maurits C. Escher, 1964  
G154 (a): Leo Shoot\*  
G154 (b): GEOEYE / SPL/AGF  
G155: VVV, Maksym Bondarchuk\*  
G159: nito\*  
G161: Artur Aliev\*  
G168: Ilya Akinshin\*  
G173: Alhovich\*  
G183: Olga Popova\*  
G185: Julenochek\*  
G188: Gigra\*  
G195: expopixel\*  
G203: Istomina Olena\*  
G204: Zvonimir Athletic\*  
G218: Christian Mueller\*  
G219: Simon Krzic\*

G223: Anastasios71\*  
G226: stockernumber2\*  
G234: Monkey Business Images\*  
G260: andersphoto\*  
G264: tschitscherin\*  
G267: Claudio Giovanni Colombo\*  
G283: Irina Rogorova\*  
G290: Ziga Camernik\*  
G296: HiredFalcon\*  
G307: Miks Mihails Ignats\*  
G329: sunsetman\*  
G334 (a): NEGOVURA\*  
G334 (b): VitaminCo\*  
G334 (c): koosen\*  
G334 (d): Mediagram\*  
G341 (a): Paul Stringer\*  
G341 (b): nikolae\*  
G341 (c): Alexlukin\*  
G341 (d): Tnymand\*  
G345: PGMart\*  
G355: Alessandro Colle\*

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