

INDICE

In digitale

DEAFliX

Divisibilità tra polinomi

- Con GeoGebra
- Esercizi interattivi

Unità

1

Divisibilità tra polinomi

1

1. Introduzione alla divisione tra polinomi
2. Procedimenti di divisione tra polinomi
3. I teoremi del resto e di Ruffini

1

2

5

6

8

19

20



Percorso delle idee

ESERCIZI

Prova di autoverifica

Verso le competenze - Invalsi

Unità

2

Scomposizione di polinomi

21

1. Scomposizioni e raccoglimenti
2. Scomposizioni mediante prodotti notevoli
3. Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado
4. Scomposizioni mediante il teorema e la regola di Ruffini
- Collega le idee Linee guida per scomporre un polinomio
5. Massimo comune divisore e minimo comune multiplo fra polinomi
6. Scomposizioni ed equazioni

21

23

24

25

26

27

28

29

30

56

57

58



Percorso delle idee

ESERCIZI

Prova di autoverifica

Verso le competenze - Invalsi



Solve Maths in English

Indice

Unità

3

Frazioni algebriche

59

1. Introduzione alle frazioni algebriche 59
2. Semplificazione di frazioni algebriche 61
3. Addizione e sottrazione tra frazioni algebriche 62
4. Moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza di frazioni algebriche 63

• Esercizi interattivi



Percorso delle idee

ESERCIZI

■ Prova di autoverifica

Verso le competenze - Invalsi

Compito di realtà



Solve Maths in English

Unità

4

Equazioni di primo grado frazionarie e letterali

91

1. Equazioni frazionarie 91
2. Equazioni letterali 92
3. Problemi che hanno come modello equazioni frazionarie o letterali 94



Percorso delle idee

ESERCIZI

■ Prova di autoverifica

Verso le competenze - Invalsi

Compito di realtà

DEAFliX

Equazioni e disequazioni fratte

• Esercizi interattivi

Unità

5

Equazioni e sistemi di secondo grado

114

1. Introduzione alle equazioni di secondo grado 114
2. Equazioni di secondo grado: il caso generale 115
3. Scomposizione di un trinomio di secondo grado e relazioni tra soluzioni e coefficienti 118
4. Condizioni sulle soluzioni di un'equazione parametrica 120
5. Problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado 121
6. Sistemi di secondo grado 123

Matematica nella storia Storia delle equazioni di secondo grado 125



Percorso delle idee

ESERCIZI

■ Prova di autoverifica

Verso le competenze - Invalsi

Compito di realtà



Solve Maths in English

DEAFliX

Equazioni di secondo grado

• Con GeoGebra
• Esercizi interattivi

Unità

6**Parabola**

168

1. Richiami su alcune isometrie nel piano cartesiano 168
2. Parabola come luogo e la sua equazione 171
3. Parabola e retta 176
4. Come determinare l'equazione di una parabola 179
5. Problemi di ottimizzazione 180

**Percorso delle idee**

181

ESERCIZI

182

- Prova di autoverifica 217

Verso le competenze - Invalsi

218

Compito di realtà

219

**Solve Maths in English**

220

Unità

7**Disequazioni di secondo grado e frazionarie**

221

1. Richiami sulle disequazioni 221
2. Disequazioni di secondo grado 223
3. Disequazioni frazionarie 227
4. Sistemi di disequazioni contenenti anche disequazioni di secondo grado o frazionarie 230
5. Problemi che hanno come modello disequazioni di secondo grado 231

**Percorso delle idee**

232

ESERCIZI

234

- Prova di autoverifica 267

Verso le competenze - Invalsi

268

Compito di realtà

269

**Solve Maths in English**

270

Unità

8**Algebra di grado superiore al secondo**

271

1. Equazioni monomie, binomie e trinomie 271
2. Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori 273
3. Disequazioni di grado superiore al secondo 275
4. Sistemi di grado superiore al secondo e sistemi simmetrici 276

Matematica nella storia Il problema delle equazioni di grado superiore al secondo 279

**Percorso delle idee**

280

DEAFliX**Parabola**

- Figure animate
- Con GeoGebra
- Esercizi interattivi

DEAFliX**Disequazioni di secondo grado**

- Figure animate
- Con GeoGebra
- Esercizi interattivi

- Approfondimenti
- Esercizi interattivi

Indice

ESERCIZI	282
■ Prova di autoverifica	299
Verso le competenze - Invalsi	300
Compito di realtà	301
 Solve Maths in English	302

Unità

9 Equazioni e disequazioni irrazionali o con valori assoluti 303

1. Equazioni irrazionali 303
2. Equazioni con valori assoluti 305
3. Disequazioni irrazionali 308
4. Disequazioni con valori assoluti 310

- Approfondimenti
- Esercizi interattivi

Percorso delle idee 312

ESERCIZI 314

- Prova di autoverifica 332

Verso le competenze - Invalsi 333

Compito di realtà 334

Solve Maths in English 335

Unità

10 Circonferenza 336

1. Circonferenza, cerchio e corde 336
2. Posizioni reciproche tra retta e circonferenza 338
3. Posizioni reciproche di due circonferenze 339
4. Angoli al centro e angoli alla circonferenza 340
5. Poligoni inscritti e circoscritti 341
6. Lunghezza della circonferenza e area del cerchio 343
7. La circonferenza nel piano cartesiano 344
8. Posizioni reciproche tra retta e circonferenza nel piano cartesiano 347
9. Scrivere l'equazione di una circonferenza 351

DEAFliX

Circonferenza

- Approfondimenti
- Matematica nella realtà
- Figure animate
- Con GeoGebra
- Esercizi interattivi

Percorso delle idee 352

ESERCIZI 354

- Prova di autoverifica 395

Verso le competenze - Invalsi 396

Compiti di realtà 398

Solve Maths in English 400

Unità

11**Ellisse e iperbole**

401

1. Ellisse come luogo geometrico e sua equazione 401
2. Ellisse e retta 406
3. Iperbole come luogo geometrico e sua equazione 407
4. Iperbole e retta 413
5. Iperbole equilatera e funzione omografica 414
- **Per saperne di più** Perché deve essere $c \neq 0$ e $ad - bc \neq 0$? 416
- **Collega le idee** Le coniche 417

- Matematica nella realtà
- Con GeoGebra
- Esercizi interattivi

**Percorso delle idee**

418

ESERCIZI

420

- Prova di autoverifica 450

Verso le competenze - Invalsi

451

Compito di realtà

452

**Solve Maths in English**

453

Unità

12**Coniche e funzioni**

454

1. Coniche e grafici di funzioni irrazionali 454
2. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali 456
3. Coniche e grafici di funzioni con valori assoluti 458
4. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni con valori assoluti 460

- Con GeoGebra
- Esercizi interattivi

**Percorso delle idee**

462

ESERCIZI

463

- Prova di autoverifica 473

**Spunti per attività interdisciplinari**

474

In vista dell'Università

478

Risposte alle prove di autoverifica e ai compiti di realtà

482

Unità

13**Introduzione alla trigonometria e vettori**