

**SCOPRI  
DI +**

**A**

# **ARITMETICA**

Daniele Gouthier  
Paolo Dall'Aglio  
Salvatore Quattrocchi



**Lattes**

# Indice

## Care ragazze, cari ragazzi ..... 1

### **Gli insiemi, per cominciare** ..... 2

**1. Insiemi ed elementi** ..... 2

**2. Simbolo di appartenenza** ..... 2

**3. Inclusione e sottoinsiemi** ..... 3

**4. Intersezione e unione** ..... 3

**ESERCIZI** ..... 5

Anno nuovo, scuola nuova ..... 8

## SEZIONE 1 I NUMERI E LE QUATTRO OPERAZIONI

### UNITÀ 1 Numeri naturali e numeri decimali ..... 14

**1. Numeri per contare** ..... 14

**2. Notazione posizionale decimale** ..... 15

La scrittura posizionale ..... 15

La forma polinomiale ..... 15

**3. Retta numerica** ..... 16

**4. Numeri decimali** ..... 17

La scrittura posizionale dei numeri decimali ..... 18

Numeri decimali sulla retta numerica ..... 18

**5. Confronto tra numeri** ..... 19

I simboli di relazione ..... 19

Come confrontare due numeri ..... 20

Come confrontare due numeri

sulla retta numerica ..... 21

**6. Numeri negativi** ..... 22

Come confrontare numeri positivi

e numeri negativi ..... 22

Gli opposti ..... 23

**ESERCIZI, PROBLEMI E ATTIVITÀ** ..... 24

**ATTIVITÀ AL COMPUTER** ..... 54

**RECUPERO E CONSOLIDAMENTO** ..... 55

**STORIE DI SOSTENIBILITÀ E DI DIRITTI**  
Perché ogni ragazza possa imparare ..... 60

### UNITÀ 2 Addizione, moltiplicazione e sottrazione ..... 62

**1. Addizione** ..... 62

**2. Proprietà dell'addizione** ..... 63

La proprietà commutativa ..... 63

La proprietà associativa ..... 64

**3. Moltiplicazione** ..... 65

**4. Proprietà della moltiplicazione** ..... 66

La proprietà commutativa ..... 66

La proprietà associativa ..... 66

La proprietà distributiva ..... 66

**5. Zero e uno nell'addizione e nella moltiplicazione** ..... 68

**6. Sottrazione** ..... 69

L'operazione inversa dell'addizione ..... 69

Lo zero nella sottrazione ..... 70

**7. Proprietà della sottrazione** ..... 71

La proprietà invariante ..... 71

La proprietà distributiva ..... 72

Un'operazione non interna ai numeri naturali ..... 72

**8. Operazioni con i numeri positivi e negativi** ..... 73

Somma algebrica ..... 73

Moltiplicazione ..... 74

**ESERCIZI, PROBLEMI E ATTIVITÀ** ..... 75

**ATTIVITÀ AL COMPUTER** ..... 109

**RECUPERO E CONSOLIDAMENTO** ..... 110

**STORIE DI SOSTENIBILITÀ E DI DIRITTI**  
Un gioco da ragazzi ..... 114

### UNITÀ 3 Divisione ..... 116

**1. Divisione** ..... 116

L'operazione inversa della moltiplicazione ..... 116

**2. Proprietà della divisione** ..... 118


La proprietà invariante ..... 118

La proprietà distributiva ..... 118

**3. Zero nella divisione** ..... 120

Dividere lo zero ..... 120

Dividere per zero è impossibile ..... 120

<b>4. Divisione con resto</b> .....	121
<b>5. Divisione decimale</b> .....	123
<b>6. Espressioni aritmetiche</b> .....	125
<b>7. Divisione con i numeri positivi e negativi</b> .....	126
<b>ESERCIZI, PROBLEMI E ATTIVITÀ</b> .....	127
<b>ATTIVITÀ AL COMPUTER</b> .....	155
<b>RECUPERO E CONSOLIDAMENTO</b> .....	156
 <b>STORIE DI SOSTENIBILITÀ E DI DIRITTI</b> Cucina cinese Made in Italy .....	164

#### ATTIVITÀ DI FINE SEZIONE

<b>PROBLEM SOLVING</b> .....	166
<b>GIOCHI E GARE</b> .....	168
<b>IN REALTÀ... COMPETENTI</b> .....	170
<b>MATEMATICA IN AZIONE</b> .....	174

## SEZIONE 2 LE POTENZE E LA DIVISIBILITÀ

<b>UNITÀ 4 Elevamento a potenza</b> .....	178
<b>1. Potenza di un numero</b> .....	178
<b>2. Potenze particolari</b> .....	180
I numeri 1 e 0 come esponenti .....	180
I numeri 1 e 0 come basi .....	180
Potenze di 10 e di 0,1 .....	180
<b>3. Quadrati e cubi perfetti</b> .....	182
<b>4. Proprietà delle potenze con basi uguali</b> .....	184
Moltiplicazione di potenze con basi uguali .....	184
Divisione di potenze con basi uguali .....	184
Potenze di potenze .....	185
<b>5. Proprietà delle potenze con esponenti uguali</b> .....	186
Moltiplicazione di potenze con esponenti uguali .....	186
Divisione di potenze con esponenti uguali .....	186
Espressioni con le potenze .....	187
<b>6. Forma polinomiale e notazione scientifica</b> .....	188

Forma polinomiale .....	188
Notazione scientifica .....	188
Ordine di grandezza .....	189

### 7. Potenze con base negativa

<b>ESERCIZI, PROBLEMI E ATTIVITÀ</b> .....	192
<b>ATTIVITÀ AL COMPUTER</b> .....	218
<b>RECUPERO E CONSOLIDAMENTO</b> .....	219

 <b>STORIE DI SOSTENIBILITÀ E DI DIRITTI</b> Dal Bangladesh agli scacchi .....	224
--	-----

## UNITÀ 5 Divisibilità

### 1. Multipli e divisori

Multipli .....	226
Divisori .....	226

### 2. Criteri di divisibilità

Divisibilità per 2, per 5 e per 10 .....	228
Divisibilità per 3 .....	229
Divisibilità per 7 .....	229
Divisibilità per 11 .....	229

### 3. Numeri primi

Come si riconosce un numero primo .....	231
---	-----

### 4. Scomposizione in fattori primi

Numeri composti .....	233
Tutti i divisori di un numero .....	234

### 5. Criterio generale di divisibilità

### 6. Massimo comune divisore (M.C.D.)

Calcolo del M.C.D. ....	238
-------------------------	-----

### 7. Minimo comune multiplo (m.c.m.)

Calcolo del m.c.m. ....	240
-------------------------	-----

<b>ESERCIZI, PROBLEMI E ATTIVITÀ</b> .....	242
--	-----

<b>ATTIVITÀ AL COMPUTER</b> .....	270
-----------------------------------	-----

<b>RECUPERO E CONSOLIDAMENTO</b> .....	272
--	-----

 <b>STORIE DI SOSTENIBILITÀ E DI DIRITTI</b> Numeri, passione e allenamento .....	276
---	-----

#### ATTIVITÀ DI FINE SEZIONE

<b>PROBLEM SOLVING</b> .....	278
<b>GIOCHI E GARE</b> .....	280
<b>IN REALTÀ... COMPETENTI</b> .....	282
<b>MATEMATICA IN AZIONE</b> .....	284

**SEZIONE 3**  
**LE FRAZIONI  
 E LE LORO OPERAZIONI**

**UNITÀ 6** **Frazioni** ..... 288

**1. Definizione e primi significati** ..... 288

    Simbolo di frazione ..... 288

    Frazione come operatore su grandezze ..... 288

    Frazione come operatore su quantità ..... 289

**2. Frazioni proprie, improprie e apparenti** ..... 290

**3. Frazione come numero** ..... 292

    Valore di una frazione ..... 292

    Frazioni sulla retta numerica ..... 292

**4. Frazione come rapporto** ..... 294

    Numeri misti ..... 294

    Frazione come rapporto ..... 295

**5. Frazioni equivalenti** ..... 296

    Frazioni come operatori ..... 296

    Frazioni equivalenti e proprietà invariante ..... 297

    Frazioni equivalenti sulla retta numerica ..... 297

**6. Riduzione di frazioni** ..... 299

**7. Frazioni con i numeri negativi** ..... 301

**ESERCIZI, PROBLEMI E ATTIVITÀ** ..... 303

**ATTIVITÀ AL COMPUTER** ..... 335

**RECUPERO E CONSOLIDAMENTO** ..... 336

**STORIE DI SOSTENIBILITÀ E DI DIRITTI**

Il ragazzo da mille miliardi di alberi ..... 342

**UNITÀ 7** **Operazioni con le frazioni** ..... 344

**1. Confronto di frazioni** ..... 344

    Frazioni con denominatore uguale ..... 344

    Frazioni con denominatore diverso ..... 344

**2. Addizione e sottrazione** ..... 346

    Frazioni con denominatore uguale ..... 346

    Frazioni con denominatore diverso ..... 347

**3. Moltiplicazione ed elevamento a potenza** ..... 349

    Moltiplicazione ..... 349

    Semplificazione in croce ..... 349

    Elevamento a potenza ..... 350

**4. Frazione inversa** ..... 351

    L'inverso di un numero ..... 351

    La frazione inversa ..... 352

**5. Divisione** ..... 353

**6. Operazioni tra frazioni con numeri negativi** ..... 354

    Confronto di frazioni ..... 354

    Addizione e sottrazione ..... 354

    Moltiplicazione ed elevamento a potenza ..... 355

    Frazione inversa e divisione ..... 355

    Potenze con esponente negativo ..... 356

**ESERCIZI, PROBLEMI E ATTIVITÀ** ..... 357

**RECUPERO E CONSOLIDAMENTO** ..... 389

**STORIE DI SOSTENIBILITÀ E DI DIRITTI**

Muoversi in condivisione ..... 394

**ATTIVITÀ DI FINE SEZIONE**

<b>PROBLEM SOLVING</b>	396
<b>GIOCHI E GARE</b>	398
<b>IN REALTÀ... COMPETENTI</b>	400
<b>MATEMATICA IN AZIONE</b>	402