

Applica la proprietà associativa, anche "a ritroso", in modo da semplificare i calcoli.

ESERCIZIO SVOLTO

56 $23 + 17 =$
 $23 + 17 =$
 $= (20 + 3) + 17 =$ Proprietà associativa "a ritroso"
 $= 20 + 3 + 17 =$
 $= 20 + (3 + 17) =$ Proprietà associativa
 $= 20 + 20 = 40$

- | | |
|-----------------------------|-------------------|
| 57 $16 + 64 = 80$ | $49 + 31 = 80$ |
| 58 $31 + 24 = 55$ | $43 + 57 = 100$ |
| 59 $17 + 13 = 30$ | $11 + 29 = 40$ |
| 60 $28 + 41 = 69$ | $55 + 32 = 87$ |
| 61 $412 + 332 = 744$ | $111 + 203 = 314$ |
| 62 $165 + 139 = 304$ | $862 + 121 = 983$ |

STRATEGIE Risolvi i seguenti problemi.

ESERCIZIO SVOLTO

63 Giovanni acquista un nuovo cellulare. La restituzione del vecchio apparecchio gli consente di avere uno sconto di 25 € sul prezzo di listino. Calcola il prezzo di listino del cellulare, sapendo che Giovanni lo ha pagato 99 €. Calcola inoltre la spesa totale sapendo che ha comprato anche un hard disk da 66 €.

Scrivo i dati e le domande

Dati	Domanda
Pagamento cellulare: 99 €	Prezzo del cellulare non scontato = ?
Sconto praticato: 25 €	Totale pagato = ?
Costo disco esterno: 66 €	

Risolvo

Indico	Calcolo
Trovo il prezzo del cellulare non scontato.	$\begin{array}{r} 99 + \\ 25 = \\ \hline 124 \end{array}$
Trovo quanto ha speso in tutto.	$\begin{array}{r} 99 + \\ 66 = \\ \hline 165 \end{array}$

Rispondo

Il costo del cellulare non scontato è di 124 € e Giovanni ha pagato in tutto 165 €.



- 64** Aurora ha 36 matite mentre Giulia ne ha 24. Quante matite hanno in tutto? **60**
- 65** Chiara acquista 8 bottiglie di aranciata e 14 di limonata. Quante bottiglie ha acquistato in tutto? **22**
- 66** Una organizzazione ONLUS di volontariato, in due giornate di raccolta fondi, raccoglie 420 € e 285 €. Quanto ha raccolto in tutto? **705 €**
- 67** Vengono consegnate a una mensa scolastica 30 banane, 40 mele e 35 arance. Qual è il totale dei frutti consegnati? **105**
- 68** Gianni ha comprato 10 quaderni per un totale di 12 €, una confezione di colori a 3 € e 9 fogli colorati per 9 €. A quanto ammonta il totale dello scontrino? **24 €**
- 69** Acquisti in cartoleria un quaderno che costa 2 €, una penna rossa da 3 € e un blocco di fogli di carta millimetrata da 4 €. Calcola il totale da pagare alla cassa. **[9 €]**
- 70** Il giorno della pagella Andrea riceve 10 € dai nonni, 35 € dalla zia e una moneta da 2 € da suo fratello Marco. Quanto ha ricevuto in tutto? **[47 €]**
- 71** Amir ha una raccolta di 123 carte collezionabili e ne riceve altre 15 da un amico. Inoltre 25 nuove le acquista in cartoleria. Con quante carte si ritrova? **[163]**
- 72** **MATEMATIZZARE** Dino ha sul conto corrente la disponibilità di 1200 €. Il 25 del mese arriva lo stipendio di 1600 € e il giorno successivo un bonifico di 450 €. Il giorno 27 del mese di quanto dispone Dino sul conto corrente? **[3250 €]**
- 73** **MATEMATIZZARE** Le bollette trimestrali della luce utilizzata a casa di Luca sono state di 138 €, 107 €, 127 € e di 144 €. Quanto è stato speso nell'anno? **[516 €]**
- 74** Marco, Andrea e Chiara hanno rispettivamente 22, 30 e 38 giornalini degli anni '60 da vendere. Lo zio ne regala loro altri 55. Di quanti giornalini dispongono in tutto? **[145]**
- 75** Consuelo parte da casa alle 7:15 per andare a scuola. Impiega a piedi 25 minuti per arrivare. A che ora arriva a scuola? **[7:40]**

76 Un alpinista, partendo dal campo base che si trova a 2650 m, sale in un giorno di 385 m. Il giorno successivo sale di altri 462 m. A quale altitudine si troverà l'alpinista al termine della seconda giornata? [3497 m]

77 Il contachilometri della mia auto segnava due giorni fa 12 456 km. Ieri ho percorso 243 km e oggi 25 km più di ieri. Calcola che valore indica stasera il contachilometri. [12 967 km]

78 Analizza lo schema qui sotto e, facendo corrispondere a lettere uguali cifre uguali, trova l'operazione numerica corrispondente.

$$\begin{array}{r}
 P \quad | \quad | \quad + \quad 899 + 899 \\
 P \quad | \quad | \quad = \quad = 1798 \\
 \hline
 C \quad H \quad I \quad P
 \end{array}$$

79 **ARGOMENTARE** Alcuni numeri consecutivi hanno come somma un numero che ha le cifre tutte uguali. Verifica questa proprietà per le seguenti addizioni e aggiungi al posto dei punti almeno una operazione successiva, spiegando il ragionamento seguito.

5 + 6; 55 + 56; 555 + 556; 5555 + 5556
 16 + 17; 166 + 167; 1666 + 1667; 16666 + 16667

Esegui in colonna le seguenti addizioni tra numeri decimali.

ESERCIZIO SVOLTO L'ADDIZIONE IN COLONNA TRA NUMERI DECIMALI

80 12,3 + 2,001 + 123,34
 Aggiungi gli zeri necessari in modo che i tre addendi abbiano tutti lo stesso numero di cifre decimali. Metti poi in colonna i numeri in modo che siano incolonnate le virgole. Ora procedi come per l'addizione in colonna di numeri naturali, ricordando di inserire la virgola nel risultato.

12,300 +	Otteni che
2,001 +	12,3 + 2,001 + 123,34 =
123,340 =	= 137,641
<u>137,641</u>	

81 5,6 + 1,9 7,5 12 + 1,2 13,2

82 5,3 + 8,7 14 6,71 + 9,07 15,78

83 1,41 + 3,14 4,55 5,32 + 6,24 11,56

84 5,69 + 1,7 + 9 16,39 1,9 + 9,8 + 0,16 11,86

85 216,98 + 409 + 2,09 629,07 26,008 + 47 + 2,09 75,098

STRATEGIE Risolvi i seguenti problemi con numeri decimali.

86 Un'azienda per mettersi sul mercato crea una raccolta fondi. Nei primi due giorni raccoglie 12 456,40 € e nel resto della prima settimana 19 208,90 €. Quanto ha raccolto? [31 665,30 €]

87 Al bar Stefania ha ordinato un caffè e un cornetto, pagandoli rispettivamente 1,20 € e 2,20 €. Al momento di pagare prende anche una confezione di caramelle che costa 2,50 €. Quanto paga in tutto? [5,90 €]

88 Acquisti una penna da 1,20 €, un quaderno da 2,80 € e una gomma da 1,00 €. A quanto ammonta il totale dello scontrino rilasciato alla cassa? [5,00 €]

89 Saulo acquista dei quaderni pagandoli 4,50 €, una penna da 2,85 € e un giornalino da 4,85 €. Calcola quanto ha speso in tutto. [12,20 €]

90 Giulia, per lavoro, ha acquistato una stampante che costa 78,00 €, un toner di riserva che costa 30,80 € e una risma di carta da 4,55 €. Qual è l'importo della fattura? [113,35 €]

91 Luisa ha ricevuto 15,00 € dalla nonna, 8,50 € dal nonno, 12,50 € dalla mamma e 25,00 € dalla zia. Quanto ha ricevuto in tutto Luisa? [61 €]

92 Doina ha in tasca 4,80 € e riceve dalla nonna 8,50 €. Quanto ha ora in tutto? [13,30 €]

93 Un'associazione raccoglie fondi per aiutare delle famiglie in difficoltà. Nella prima settimana raccoglie 423,50 €, nella seconda 523,60 € e nella terza 745,80 €. Quanto ha raccolto in tutto? [1692,90 €]

94 Roberto ha nel salvadanaio una banconota da 20 €, una da 10 € e delle monete, una da 50 centesimi, una da 20 centesimi e una da 5 centesimi. Quanto ha Roberto nel salvadanaio? [30,75 €]

95 Calcola il totale dello scontrino in figura.

	EURO
LATTE	0,99
MIELE GR 250	2,49
CORN FLAKES GR 720	1,32
POMODORO CILIEGINO	1,99
MOZZARELLA TRECCIA	1,79
TOTALE EURO	8,58

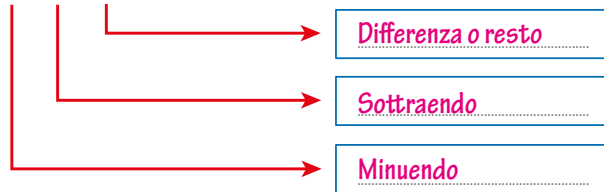
Lezione 2

La sottrazione e le espressioni con addizioni e sottrazioni

→ Vai a p. 136 per la **teoria**

96 **CONOSCERE** Completa con i nomi corretti.

$$7 - 5 = 2$$



97 Nello scontrino sotto cerchia il sottraendo, sottolinea il minuendo ed evidenzia il resto.



SEMPRE AL FRESCO	
EURO	149,00
3N0K3120BUN30	
IMEI: 0000000000000012	
TOTALE EURO	149,00
CONTANTE	200,00
RESTO	51,00

98 **CONOSCERE** In quali contesti si usa il termine differenza e in quali il termine resto?
Resto si usa nel commercio, differenza negli altri casi.

104 Completa le seguenti tabelle.

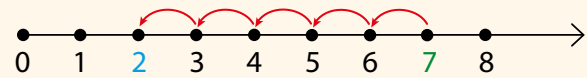
sottrazione	minuendo	sottraendo	differenza
$13 - 12 = 1$	13	12	1
$16 - 6 = 10$	16	6	10

Calcola le seguenti sottrazioni usando la rappresentazione sulla semiretta numerica.

ESERCIZIO SVOLTO

99 $7 - 5$

Disegna la semiretta numerica e, partendo dal minuendo, cioè 7, muoviti di tanti passi verso sinistra quanti ne indica il sottraendo, cioè 5.



Il punto di arrivo rappresenta il risultato della sottrazione, quindi

$$7 - 5 = 2$$

- 100** $5 - 3$ $7 - 2$ $6 - 1$ 2; 5; 5
- 101** $6 - 5$ $8 - 3$ $9 - 4$ 1; 5; 5
- 102** $12 - 5 - 2$ $7 - 2 - 0$ $5 - 1 - 2$ 5; 5; 2
- 103** $10 - 7 - 2$ $12 - 10 - 2$ $4 - 1 - 3$ 1; 0; 0

105 Quando possibile, esegui mentalmente le seguenti sottrazioni.

$$23 - 0 \quad 1000 - 1 \quad 0 - 2 \quad 99 - 99 \quad 1000 - 99 \quad 99 - 100$$

23; 999; € N; 0; 901; € N

Completa gli schemi seguenti sapendo che ogni numero mancante è la differenza tra i due numeri adiacenti nella riga sovrastante.

106

8	-	4	-	9	-	7
4	-	2	-	2		

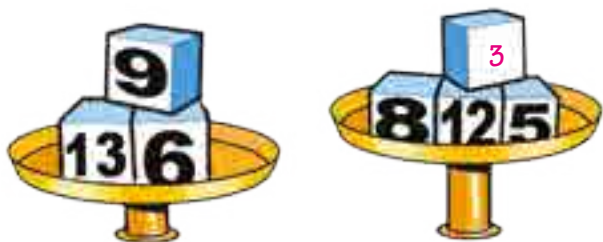
30	-	0	-	26	-	9
30	-	17	-	13		

107

7	-	0	-	6	-	3	-	10	-	6	-	2	-	2
7	-	3	-	4	-	0								
4	-	4	-	0										

15	-	0	-	12	-	3	-	16	-	12	-	10	-	9
15	-	9	-	4	-	1								
6	-	3	-	3										

108 La somma degli addendi scritti sui cubi nella parte sinistra della bilancia è maggiore di quella della parte destra. Scrivi un numero nel cubo vuoto per equilibrare la bilancia.



Completa le tabelle, seguendo l'ordine di lettura indicato dalle frecce. Se il risultato non è un numero naturale, scrivi "∉ N".

109	↖	26	39	14	23	11	0
7		∉ N	∉ N	∉ N	∉ N	∉ N	7
10		∉ N	∉ N	∉ N	∉ N	∉ N	10
28		2	∉ N	14	5	17	28
27		1	∉ N	13	4	16	27

110	↖	88	65	13	34	83	76
64		∉ N	∉ N	51	30	∉ N	∉ N
50		∉ N	∉ N	37	16	∉ N	∉ N
59		∉ N	∉ N	46	25	∉ N	∉ N
41		∉ N	∉ N	28	7	∉ N	∉ N

111 Sottraendo 0 da un numero naturale n , si ottiene
 il successivo di n il precedente di n
 il numero stesso dipende da n

112 Sottraendo 1 ad un numero naturale n diverso da zero, si ottiene
 il successivo di n il numero stesso
 il precedente di n dipende da n

113 **CONOSCERE** Vero o falso?
 a. Sommando la differenza al minuendo, si ottiene il sottraendo.
 b. Sommando la differenza al sottraendo, si ottiene il minuendo.
 c. La sottrazione è l'operazione inversa dell'addizione.

114 **CONOSCERE** La differenza tra due numeri naturali è
 sempre un numero naturale perché la sottrazione è un'operazione interna a \mathbb{N}
 un numero naturale solo se il minuendo è maggiore o uguale al sottraendo
 un numero naturale solo se il sottraendo è maggiore del minuendo

115 **INVALSI** Vero o falso?

- a. Vale la relazione $a - b = b - a$.
- b. Se $a - 1 = b$ allora $b < a$.
- c. Se il minuendo e il sottraendo sono uguali, la differenza non è un numero naturale.
- d. Una differenza può essere uguale a 0.

Esegui in colonna le seguenti sottrazioni.

ESERCIZIO SVOLTO LA SOTTRAZIONE IN COLONNA

116 $2743 - 315$

Per eseguire la sottrazione in colonna tra due numeri disponi in colonna i due termini nell'ordine in cui si presentano (il minuendo con sotto il sottraendo) allineandoli in modo che le cifre dello stesso ordine siano sulla stessa colonna.

$$2743 - 315 = \dots \rightarrow \begin{array}{r} 2743 \\ - 315 \\ \hline \end{array}$$

Esegui la sottrazione a partire dalle unità. Se la cifra delle unità del minuendo è minore di quella del sottraendo, ottieni il prestito di un'unità dall'ordine successivo e poi tieni conto di tale nuova sottrazione.

$$\begin{array}{r} 2743 \\ - 315 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 - 5 = ? \\ 13 - 5 = 8 \\ 4 - 1 = 3 \\ \hline \end{array}$$

Nell'esempio non è possibile eseguire $3 - 5$. Allora "prendi in prestito" una decina (da 4 le decine diventano dunque 3). In questo modo è possibile eseguire la sottrazione $13 - 5$. Prosegui poi nello stesso modo con le decine e con le cifre di ordine superiore.

$$\begin{array}{r} 2743 \\ - 315 \\ \hline 2428 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 - 1 = 2 \\ 7 - 3 = 4 \\ 2 - 0 = 2 \\ \hline \end{array}$$

Ottieni quindi $2743 - 315 = 2428$.

117 $12 - 9 =$ $349 - 4 =$ $1945 - 347 =$ **3; 345; 1598**

118 $999 - 888 =$ $1004 - 400 =$ $132 - 19 =$ **111; 604; 113**

119 $23450 - 2304 =$ $2341 - 1432 =$ $3287 - 387 =$ **21 146; 909; 2900**

120 $49 - 15 = 34$ $65 - 23 = 42$
 $33 - 17 = 16$ $79 - 45 = 34$

121 $56 - 43 = 13$ $68 - 44 = 24$
 $94 - 58 = 36$ $69 - 49 = 20$

122 $79 - 42 = 37$ $43 - 22 = 21$
 $82 - 49 = 33$ $82 - 78 = 4$

123 $49 - 31 = 18$ $88 - 79 = 9$
 $355 - 147 = 208$ $182 - 68 = 114$

124 $283 - 108 = 175$ $433 - 152 = 281$
 $107 - 97 = 10$ $526 - 397 = 129$

125 $344 - 241 = 103$ $235 - 167 = 68$
 $234 - 148 = 86$ $201 - 145 = 56$

126 $258 - 149 = 109$ $684 - 585 = 99$
 $878 - 266 = 612$ $328 - 247 = 81$

127 $293 - 199 = 94$ $2058 - 325 = 1733$
 $3504 - 806 = 2698$ $7235 - 826 = 6409$

128 $1800 - 240 = 1560$ $2327 - 168 = 2159$
 $4501 - 842 = 3659$ $3720 - 497 = 3223$

129 $4802 - 826 = 3976$ $9025 - 4666 = 4359$
 $2853 - 2355 = 498$ $7029 - 476 = 6553$

130 $2345 - 1678 = 667$ $4901 - 2992 = 1909$
 $5988 - 4679 = 1309$ $9635 - 8214 = 1421$

131 $2008 - 1239 = 769$ $6825 - 4564 = 2261$
 $69\ 379 - 27\ 070 = 42\ 309$ $23\ 651 - 12\ 011 = 11\ 640$

132 $111\ 001 - 99\ 912 = 11\ 089$ $140\ 450 - 13\ 800 = 126\ 650$
 $130\ 090 - 127\ 008 = 3082$ $193\ 651 - 191\ 919 = 1732$

Completa i seguenti schemi, che mettono in relazione le operazioni di addizione e sottrazione.

133 $6 - 4 = 2$ $55 - 44 = 11$
 $2 + 4 = 6$ $11 + 44 = 55$

134 $201 - 187 = 14$ $123 + 48 = 171$
 $14 + 187 = 201$ $171 - 48 = 123$

135 $318 - 87 = 231$ $321 + 87 = 408$
 $231 + 87 = 318$ $408 - 87 = 321$

136 $457 + 124 = 581$ $581 - 399 = 182$ $182 + 18 = 200$
 $581 - 124 = 457$ $182 + 399 = 581$ $200 - 18 = 182$

Completa con il numero mancante.

137 $20 - 6 = 14 \Leftrightarrow 20 - 14 = 6$
 $18 - 8 = 10 \Leftrightarrow 18 - 10 = 8$

138 $54 - 10 = 44 \Leftrightarrow 54 - 44 = 10$
 $35 - 8 = 27 \Leftrightarrow 35 - 27 = 8$

139 $71 - 12 = 59 \Leftrightarrow 71 - 59 = 12$
 $93 - 25 = 68 \Leftrightarrow 93 - 68 = 25$

140 $99 - 68 = 31 \Leftrightarrow 99 - 31 = 68$
 $49 - 19 = 30 \Leftrightarrow 49 - 30 = 19$

141 Inserisci in ciascun quadratino le cifre che rendono corrette le seguenti sottrazioni in colonna.

$\begin{array}{r} 4 \quad 6 \quad 2 \\ - 3 \quad 7 \quad 5 \\ \hline 8 \quad 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \quad 5 \quad 6 \quad 9 \\ - 2 \quad 4 \quad 6 \quad 6 \\ \hline 2 \quad 1 \quad 0 \quad 3 \end{array}$
---	---

Completa le sottrazioni sostituendo a ciascun simbolo la cifra corretta, tenendo conto che a simboli uguali corrispondono cifre uguali.

142 $\begin{array}{r} 6 \quad 6 \quad 0 \\ - 6 \quad 5 \quad 4 \\ \hline 6 \end{array}$ $\begin{array}{r} 4 \quad 4 \quad 5 \\ - 0 \quad 5 \quad 5 \\ \hline \triangle \quad 9 \quad 0 \end{array}$

143 $\begin{array}{r} 7 \quad 8 \quad 9 \quad 6 \\ - 5 \quad 6 \quad 5 \quad 0 \\ \hline 2 \quad 2 \quad \triangle \quad 6 \end{array}$ $\begin{array}{r} 7 \quad 9 \quad 8 \quad 6 \\ - 6 \quad 9 \quad 8 \quad 8 \\ \hline 9 \quad 9 \quad 8 \end{array}$

144 **CONOSCERE** Quale proprietà è stata applicata nelle uguaglianze $23 - 7 = 20 - 4 = 16$?

- invariante
- distributiva
- commutativa
- associativa

Applica la proprietà invariante alle seguenti sottrazioni, in modo da semplificare i calcoli.

ESERCIZIO SVOLTO

$$145 \quad 59 - 18 = (59 - 9) - (18 - 9) = 50 - 9 = 41$$

$$146 \quad 88 - 28 \quad 60 \qquad 64 - 25 \quad 39$$

$$147 \quad 71 - 42 \quad 29 \qquad 99 - 19 \quad 80$$

$$148 \quad 53 - 24 \quad 29 \qquad 37 - 26 \quad 11$$

$$149 \quad 44 - 14 \quad 30 \qquad 86 - 17 \quad 69$$

STRATEGIE Risolvi i seguenti  problemi.

ESERCIZIO SVOLTO

150 Luca ha comprato 24 uova. Durante il trasporto purtroppo ne rompe 13 e, delle rimaste, ne usa 5. Quante uova restano a Luca a fine giornata?

Scrivo i dati e la domanda

Dati	Domanda
Uova prima del trasporto: 24 Uova rotte: 13 Uova usate: 5	Uova rimaste = ?

Risolvo

Indico	Calcolo
Trovo quante uova ha Luca dopo il trasporto.	$24 - 13 = 11$
Trovo quante uova ha Luca dopo averne usate 5.	$11 - 5 = 6$

Rispondo

A fine giornata a Luca restano 6 uova.

151 In una corsa podistica di 18 km un atleta ha già percorso 11 km. Tra quanti chilometri è il traguardo? 7 km

152 Carlo riceve 64 € di mancia dalla zia e li utilizza per acquistare una felpa da 28 €. Quanti soldi gli restano? 36 €

153 Angelo si è iscritto a una gara di biciclette che prevede un percorso di 40 km. Quanti km gli mancano per arrivare al traguardo se ne ha già percorsi 13? 27 km

154 Anna compra dei libri pagandoli in tutto 27 € e paga con una banconota da 50 €. Quanto riceve di resto? 23 €

155 Una cassa di mele ha un peso lordo di 18 kg. La tara, data dalla cassetta che le contiene, pesa 2 kg. Calcola il peso netto. 16 kg

156 **MATEMATIZZARE** Per andare da Milano a Roma si può seguire la A1 percorrendo 584 km oppure la A1 e la A12, percorrendo 619 km. Qual è la differenza tra i due percorsi? 35 km

157 Un negozio di abbigliamento per uomo acquista degli abiti a 97 € l'uno e li rivende a 145 € l'uno. Qual è il guadagno sul singolo abito venduto? 48 €

158 Da un recipiente che contiene 278 L di olio, Franco toglie 95 L. Dopo qualche mese, Anna prende dallo stesso recipiente 76 L di olio. Quanti litri rimangono nel recipiente? [107 L]

159 Per la partita di calcio a 5 tra le vecchie glorie del Borgo Trento sono stati venduti in prevendita 95 biglietti da 15 € e tutti i 48 biglietti da 9 €. La capienza della palestra è di 250 posti. Quanti posti sono disponibili la sera della partita? [107]

160 La raccolta di carte collezionabili di Andrea contava stamattina 123 carte. Andrea cede 6 carte doppie a Luca in cambio di due che gli mancano. Quante carte ha ora? [119]

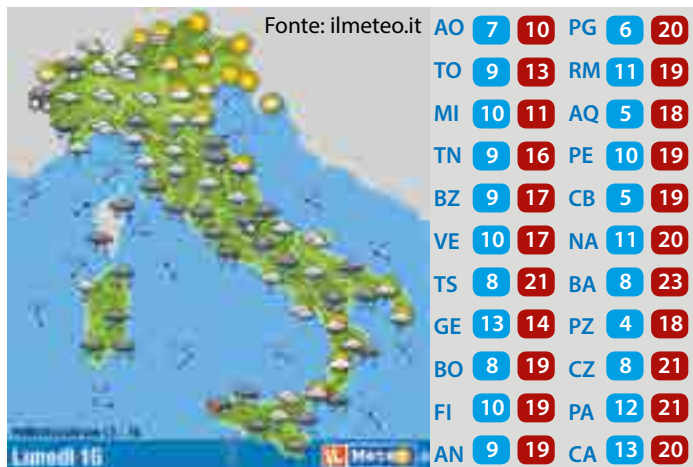
161 Annalisa esce con una banconota da 50 € per delle compere. Spende 21 € per una camicia e 2 € per un gelato. Calcola il resto con cui torna a casa. [27 €]

162 A un raduno di auto d'epoca si iscrivono in 75, successivamente decidono di partecipare altre 19 persone. Se i posti disponibili sono 110, quante altre persone potranno iscriversi? [16]



163 **MATEMATIZZARE** La figura riporta, a lato delle previsioni, i valori della temperatura massima (in rosso) e minima (in blu) previste per le principali città italiane nel mese di aprile. Calcola l'escursione termica prevista in ogni città, come differenza tra la temperatura massima e minima. Individua le località con la massima e minima escursione termica.

[BA con 15 °C; MI e GE con 1 °C]



Esegui in colonna le seguenti sottrazioni tra numeri decimali.

ESERCIZIO SVOLTO LA SOTTRAZIONE IN COLONNA TRA NUMERI DECIMALI

164 12,41 - 0,9

Per eseguire la sottrazione in colonna tra numeri decimali aggiungi gli zeri necessari in modo che i due termini abbiano lo stesso numero di cifre decimali, poi procedi come per la sottrazione in colonna di numeri naturali, ricordando la virgola nel risultato. Ottieni che $12,41 - 0,9 = 11,51$

$$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \quad , \quad 4 \quad 1 \quad - \\ \quad 0 \quad , \quad 9 \quad 0 \quad = \\ \hline 1 \quad 1 \quad , \quad 5 \quad 1 \end{array}$$

165 9,3 - 2 4,5 - 3,2
[7,3; 1,3]

166 8,3 - 5,3 7,8 - 3
[3; 4,8]

167 15,6 - 9 21,3 - 12,5
[6,6; 8,8]

168 19,2 - 0,09 14,05 - 3,2
[19,11; 10,85]

169 91,2 - 58,6 116,1 - 99,9
[32,6; 16,2]

170 88,2 - 7,66 91,23 - 12,33
[80,54; 78,9]

171 32 - 5,1 33 - 25,3
[26,9; 7,7]

172 48 - 13,2 204 - 12,75
[34,8; 191,25]

173 68,75 - 1,9 36,4 - 26,8
[66,85; 9,6]

174 78,25 - 15,5 23,01 - 4,5
[62,75; 18,51]

175 25,45 - 1,49 97,08 - 2,57
[23,96; 94,51]

176 33,48 - 12,97 32,77 - 17,89
[20,51; 14,88]

177 4560,02 - 1000,03 1990,11 - 98,76
[3559,99; 1891,35]

178 3456,42 - 2451,13 1234,56 - 1000,02
[1005,29; 234,54]

179 66,051 - 6,503 9,181 - 2,016
[59,548; 7,165]

180 18,321 - 7,456 78,157 - 70,364
[10,865; 7,793]

181 26,87 - 5,089 11,28 - 5,258
[21,781; 6,022]

STRATEGIE Risolvi i seguenti problemi con numeri decimali.

182 In una botte sono rimasti 120,5 litri di vino. Viene riempita una damigiana da 34 litri. Quanto vino resta? [86,5 L]

183 Marco ha messo da parte 125,00 € e ha 12,50 € in più di sua sorella Chiara. Quanto possiede Chiara? [112,50 €]

184 Giacomo compra un panino da 2,50 € e una bibita da 1,30 €. A quanto ammonta il resto se paga con una banconota da 5 €? [1,20 €]

185 Samir ha appena fatto una ricarica telefonica da 15 €. Subito dopo ha fatto una telefonata che è costata 70 centesimi, e ha un credito di 15,20 €. Di quanto disponeva prima della ricarica? [0,90 €]

186 Al supermercato Paola acquista una confezione di uova da 1,80 € e una focaccia da 3,45 €. Se paga con due banconote da 5 €, quanto riceve di resto? [4,75 €]



187 Per la tinteggiatura di una abitazione viene pattuita una spesa di 1250 €. Viene versato un acconto di 245,50 € e a lavori iniziati ulteriori 450,90 €. Quanto resta da versare a saldo? [553,60 €]

188 Carla esce di casa con una banconota da 50 €. Spende in cartoleria 18,45 € e poi al mercato 13,25 €. Con quanti soldi resta? [18,30 €]

189 Un commerciante acquista della merce pagandola 456,50 €. Dalla vendita ricava 595,40 €. Calcola il guadagno. [138,90 €]

190 Michele all'inizio del mese di novembre ha sul conto corrente bancario 9455,80 €. Nel corso del mese ha avuto spese per 325,75 € con la carta di credito e uscite per 124,25 € per le bollette di luce, acqua e gas, ha speso 120,50 € per la rata dell'acquisto del motorino e ha fatto prelievi per 220 €. Calcola l'ammontare delle uscite. Poi calcola il saldo, cioè quanto ha sul conto a fine mese.

[790,50 €; 8665,30 €]

191 **CONOSCERE** Nelle espressioni con addizioni e sottrazioni:

si eseguono prima le addizioni e poi le sottrazioni

si eseguono le operazioni nell'ordine di scrittura

si eseguono prima le operazioni nelle tonde e poi quelle nelle quadre

si eseguono prima le operazioni nelle graffe e poi quelle nelle tonde

Calcola il valore delle seguenti espressioni.

ESERCIZIO SVOLTO

$$\begin{aligned} 192 \quad & 19 - \{16 - [18 - (4 + 6) - (5 + 3)]\} - 1 \\ & 19 - \{16 - [18 - (4 + 6) - (5 + 3)]\} - 1 = \\ & = 19 - \{16 - [18 - 10 - 8]\} - 1 = \\ & = 19 - \{16 - [8 - 8]\} - 1 = \\ & = 19 - \{16 - 0\} - 1 = \\ & = 19 - 16 - 1 = 3 - 1 = 2 \end{aligned}$$

Esegui prima le operazioni dentro le **parentesi tonde**, poi le operazioni dentro la **parentesi quadra**, nell'ordine di scrittura, poi l'operazione nella **parentesi graffa**. Infine esegui, nell'ordine di scrittura, le operazioni rimaste.

193 $5 - (5 + 3 - 5) + 13 - (6 + 4)$

[5]

195 $[9 + 5 + (11 - 8)] + [22 - (5 + 4)]$

[30]

194 $20 - [60 - (7 + 9 + 34)] - 5$

[5]

196 $16 - (44 - 32) + 20 - [54 - (29 + 9) - 8]$

[16]

197 $28 - [13 - (26 - 18 + 5)] - 17 - 1 - [8 + 9 - (10 + 6 - 3)]$

[6]

198 $\{13 + [14 - (8 + 3)]\} - \{6 - [2 + (7 - 4)]\}$

[15]

199 $20 - \{17 - [(18 - 4 - 6) + 2 - 9]\} - 1$

[3]

200 $10 - \{27 - [10 - (21 + 4 - 18) + 15] + 1\} + 9$

[9]

201 $37 - \{[10 + 9 + 21 - (3 + 17)] - 3\} - (24 - 6 - 8) - (4 + 4 - 6)$

[8]

202 $8 - \{[9 + (13 - 2) - (12 - 6)] - [10 + 10 - (4 + 8) - 6] - 6\}$

[2]

Calcola il valore delle seguenti espressioni con i numeri decimali.

203 $33,64 - 5,2 - 6,7$

21,74

$43,28 + 4,1 - 17,02$

30,36

$36,91 - 8,63 + 25 - 0,6$

52,68

204 $48,9 + 11 + 18,78 + 0,01$

78,69

$35,5 - 12 - 4,37$

19,13

$65,99 - 0,9 - 18,15$

46,94

205 $10,1 + 10,8 - (12,7 + 2,64) - \{7,56 - [11,9 - (2,9 + 8,05 - 4)]\}$

[2,95]

206 $10,9 - \{7,9 - [9,35 - (13,5 + 0,7 - 11,4) - 4,2]\} - 3,35$

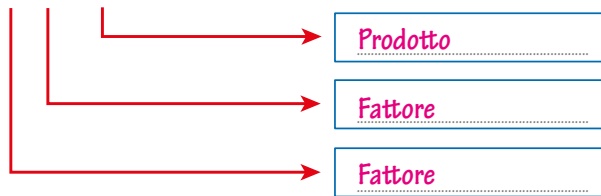
[2]

Lezione 3 La moltiplicazione

→ Vai a p. 140 per la **teoria**

207 **CONOSCERE** Completa, inserendo i nomi corretti.

$$7 \cdot 5 = 35$$



208 Trasforma le addizioni date in moltiplicazioni.

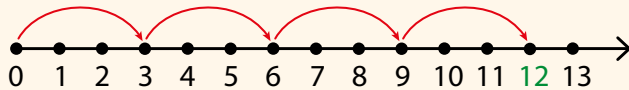
- $2 + 2 + 2$ 2 · 3
- $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$ 3 · 7
- $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7$ 7 · 6
- $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$ 5 · 9

Esegui le seguenti moltiplicazioni, usando la rappresentazione sulla semiretta numerica.

ESERCIZIO SVOLTO

209 $3 \cdot 4$

Disegna la semiretta numerica e partendo da 0 disegna 4 balzi (quanto indicato dal secondo fattore), ciascuno lungo 3 unità (quanto indicato dal primo fattore).



Il punto di arrivo rappresenta il risultato della moltiplicazione. Ottieni quindi $3 \cdot 4 = 12$.

210 $3 \cdot 2 = 6$ $2 \cdot 4 = 8$ $5 \cdot 3 = 15$

211 $4 \cdot 3 = 12$ $8 \cdot 2 = 16$ $3 \cdot 6 = 18$

Esegui in colonna le seguenti moltiplicazioni.

ESERCIZIO SVOLTO LA MOLTIPLICAZIONE IN COLONNA

216 $123 \cdot 36$

Per eseguire la moltiplicazione in colonna tra due fattori, disponi i due termini uno sotto l'altro allineandoli in modo che le cifre dello stesso ordine siano sulla stessa colonna. Il prodotto risulta dalla somma dei prodotti ottenuti da moltiplicazioni più semplici.

1	2	3	·							
		3	6	=						
1	7	3	8	+						
1	3	6	9	-	=					
4	4	2	8							

$1 \quad 1$

$1 \quad 2 \quad 3 \cdot 6 = 738$

$3 \cdot 6 = 18$

$2 \cdot 6 = 12, 12 + 1 = 13$

$1 \cdot 6 = 6, 6 + 1 = 7$

$1 \quad 2 \quad 3 \cdot 3 = 369$ (in colonna sotto le decine lasciando vuote le unità)

212 Completa la seguente tabella.

moltiplicazione	1° fattore	2° fattore	prodotto
2 · 3	2	3	6
9 · 6	9	6	54
8 · 3	8	3	24
3 · 9	3	9	27

213 Completa le seguenti operazioni con i termini mancanti e calcola il risultato della moltiplicazione.

- a. $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 4 \cdot 8 = 32$
- b. $10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 10 \cdot 5 = 50$
- c. $5 \cdot 3 = 5 + 5 + 5 = 15$
- d. $12 \cdot 4 = 12 + 12 + 12 + 12 = 48$

214 **CONOSCERE** Vero o falso?

- a. La moltiplicazione è un'operazione interna all'insieme dei numeri naturali. F
- b. I termini della moltiplicazione sono detti fattori. F
- c. Il risultato della moltiplicazione è detto somma. V F
- d. La moltiplicazione non ha elemento neutro. V F

215 Il prodotto di due numeri naturali è uguale a 1 soltanto se

- uno dei due fattori è uguale a 1
- i due fattori sono uguali a 1
- almeno uno dei due fattori è uguale a 0

- 217** $13 \cdot 9$ $44 \cdot 7$ $56 \cdot 8$
117; 308; 448
- 218** $34 \cdot 26$ $93 \cdot 48$ $66 \cdot 25$
884; 4464; 1650
- 219** $62 \cdot 75$ $41 \cdot 83$ $39 \cdot 57$
4650; 3403; 2223
- 220** $13 \cdot 35$ $51 \cdot 34$ $23 \cdot 44$
445; 1734; 1012
- 221** $72 \cdot 43$ $59 \cdot 18$ $907 \cdot 5$
3096; 1062; 4535
- 222** $251 \cdot 4$ $321 \cdot 3$ $508 \cdot 7$
1004; 963; 3556
- 223** $249 \cdot 9$ $568 \cdot 4$ $127 \cdot 3$
2241; 2272; 381
- 224** $741 \cdot 16$ $608 \cdot 93$ $927 \cdot 321$
11 856; 56 544; 297 567
- 225** $140 \cdot 420$ $540 \cdot 340$ $850 \cdot 230$
58 800; 183 600; 195 500
- 226** $820 \cdot 530$ $680 \cdot 210$ $590 \cdot 460$
434 600; 142 800; 271 400
- 227** $116 \cdot 531$ $421 \cdot 662$ $225 \cdot 234$
61 596; 278 702; 52 650
- 228** $7040 \cdot 56$ $8324 \cdot 1302$ $1271 \cdot 4367$
394 240; 10 837 848; 5 550 457
- 229** $4358 \cdot 2900$ $23 455 \cdot 456$ $39 651 \cdot 989$
12 638 200; 10 695 480; 39 214 839

ESERCIZIO SVOLTO

230 $34 \cdot 12 \cdot 22$
Per moltiplicare tre fattori, esegui la moltiplicazione in colonna tra i primi due fattori, poi moltiplica il prodotto ottenuto per il terzo fattore.

$$\begin{array}{r} 34 \cdot \\ 12 = \\ \hline 68 \\ 34 - \\ \hline 408 \end{array} \quad \begin{array}{r} 408 \cdot \\ 22 = \\ \hline 816 \\ 816 - \\ \hline 8976 \end{array}$$

Ottieni $34 \cdot 12 \cdot 22 = 8976$

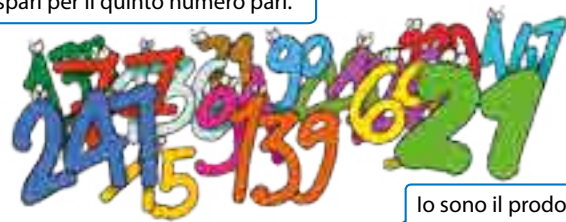
- 231** $17 \cdot 5 \cdot 67$ $79 \cdot 4 \cdot 18$
5695; 5688
- 232** $569 \cdot 0 \cdot 941$ $367 \cdot 5 \cdot 798$
0; 1 464 330

- 233** $671 \cdot 0 \cdot 141$ $121 \cdot 1 \cdot 219$
0; 26 499
- 234** $129 \cdot 0 \cdot 716$ $563 \cdot 1 \cdot 777$
0; 437 451
- 235** $91 \cdot 81 \cdot 71$ $22 \cdot 24 \cdot 26$
523 341; 13 728
- 236** $12 \cdot 25 \cdot 43$ $79 \cdot 67 \cdot 38$
12 900; 201 134

237 **PAROLE E SIMBOLI** Indovina chi?

Io sono il numero che si ottiene moltiplicando il nono numero dispari per il quinto numero pari.

170



Io sono il prodotto tra la somma di tutte le cifre e 3.

135

Esegui a mente le seguenti moltiplicazioni.

ESERCIZIO SVOLTO **MOLTIPLICAZIONI PER 10, 100, 1000...**

238 $25 \cdot 10$ $25 \cdot 100$
Per moltiplicare un numero per 10, 100, 1000, ... si aggiungono a destra del numero 1, 2, 3, ... zeri.
Quindi, per moltiplicare il numero 25 per 10 basta aggiungere uno 0 alla destra del 25:
 $25 \cdot 10 = 250$
Allo stesso modo $25 \cdot 100 = 2500$, poiché basta aggiungere 2 zeri a destra di 25.

- 239** $23 \cdot 10$ $5 \cdot 100$ $47 \cdot 100$
230; 500; 4700
- 240** $82 \cdot 100$ $96 \cdot 100$ $55 \cdot 100$
8200; 9600; 5500
- 241** $120 \cdot 100$ $70 \cdot 1000$ $3 \cdot 1000$
12 000; 70 000; 3000
- 242** $156 \cdot 1000$ $21 \cdot 10000$
156 000; 210 000
- 243** $143 \cdot 10000$ $1040 \cdot 100000$
1 430 000; 104 000 000
- 244** $13 \cdot 1000000$ $90000 \cdot 100000$
13 000 000; 9 000 000 000

Completa gli schemi, sapendo che ogni numero mancante è uguale al prodotto dei due valori soprastanti.

245

3	·	2	·	8	·	3
6			·	24		
144						

244

3	·	9	·	4	·	3
27			·	12		
324						

246	6 · 2	4 · 5	4 · 9	1 · 3
	12	20	36	3
	240		108	
25920				



APPROFONDIMENTO VERIFICARE MOLTIPLICAZIONI

Possiamo controllare se una moltiplicazione è stata svolta in modo corretto applicando la proprietà commutativa o ricorrendo alla prova del nove. Riprendiamo la moltiplicazione $123 \cdot 36 = 4428$.

Utilizzando la proprietà commutativa

Si cambia l'ordine dei fattori e si esegue di nuovo il calcolo. Per la proprietà commutativa della moltiplicazione, il risultato deve essere lo stesso: se così non fosse, hai fatto un errore di calcolo in una delle due moltiplicazioni.

$$\begin{array}{r} 36 \cdot \\ 123 = \\ \hline 108 \\ 72 - \\ \hline 36 - - \\ 4428 \end{array}$$

Utilizzando la prova del 9

Somma tutte le cifre del prodotto: se ottieni un numero maggiore di 9, ripeti l'operazione finché non arrivi a un numero compreso tra 0 e 9.

Procedi allo stesso modo con i due fattori.

$4428 \rightarrow 4 + 4 + 2 + 8 = 18 \rightarrow 1 + 8 = 9$

$123 \rightarrow 1 + 2 + 3 = 6$

$36 \rightarrow 3 + 6 = 9$

Ora moltiplica le due cifre che hai ottenuto dai fattori e somma le cifre del prodotto ottenuto finché non ottieni un numero compreso tra 0 e 9. Infine disponi le quattro cifre trovate in una tabella a croce, come indicato a lato. Se il risultato è corretto, le cifre della colonna a destra sono uguali.

$6 \cdot 9 = 54 \rightarrow 5 + 4 = 9$



247 Esegui le seguenti moltiplicazioni e controlla il risultato utilizzando la proprietà commutativa e la prova del 9.

$24 \cdot 91$ $123 \cdot 45$ $588 \cdot 74$ $33 \cdot 721$

2184	5535	43512	23793
6 6	6 0	3 6	6 6
1 6	0 0	2 6	1 6

248 **ATTENZIONE!** La prova del 9 non ti assicura di avere svolto correttamente la moltiplicazione! Esegui la prova del 9 per la moltiplicazione $35 \cdot 7 = 254$.

$35 \cdot 7 = 254$

Il prodotto ottenuto non è corretto, ma la prova del 9 risulta corretta!

8	2
7	2

Risultato corretto 245

Completa le seguenti moltiplicazioni tenendo conto che a simbolo uguale corrisponde cifra uguale.

<p>249</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">·</td> <td style="padding: 2px;">4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</td> <td style="padding: 2px;">·</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">=</td> <td style="padding: 2px;">8</td> <td style="padding: 2px;">7</td> <td style="padding: 2px;">=</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">0</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7</td> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">9</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</td> </tr> </table>	1	6	·	4	5	·	1	1	=	8	7	=	1	6	-	3	1	5	1	6	-	3	6	0	1	7	6	3	9	1	5	<p>250</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9</td> <td style="padding: 2px;">·</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">·</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">8</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">=</td> <td style="padding: 2px;">4</td> <td style="padding: 2px;">7</td> <td style="padding: 2px;">=</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9</td> <td style="padding: 2px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">8</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</td> <td style="padding: 2px;">5</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">-</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">0</td> <td style="padding: 2px;">4</td> <td style="padding: 2px;">-</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</td> <td style="padding: 2px;">8</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">9</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td> </tr> </table>	6	9	·	2	6	·	8	1	=	4	7	=	6	9	-	1	8	2	5	5	2	-	1	0	4	-	5	5	8	9	1	2	2	2
1	6	·	4	5	·																																																													
1	1	=	8	7	=																																																													
1	6	-	3	1	5																																																													
1	6	-	3	6	0																																																													
1	7	6	3	9	1	5																																																												
6	9	·	2	6	·																																																													
8	1	=	4	7	=																																																													
6	9	-	1	8	2																																																													
5	5	2	-	1	0	4	-																																																											
5	5	8	9	1	2	2	2																																																											

Completa opportunamente le seguenti sequenze di numeri.

251 3 6 9 12 15

253 2 4 8 16 32

252 15 20 25 30 35

254 9 27 81 243 729

255 **CONOSCERE** Scrivi in ogni quadratino la lettera corrispondente alla proprietà applicata in ciascuna delle seguenti espressioni.

$$a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c \quad \text{B}$$

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c) \quad \text{C}$$

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c \quad \text{B}$$

$$a \cdot b = b \cdot a \quad \text{A}$$

A Proprietà commutativa

B Proprietà distributiva

C Proprietà associativa

PAROLE E SIMBOLI Individua le proprietà applicate in ciascuna delle seguenti moltiplicazioni.

256 $15 \cdot 24 = 24 \cdot 15$

commutativa

associativa

distributiva

invariantiva

257 $5 \cdot 23 \cdot 2 = 10 \cdot 23$

commutativa

associativa

distributiva

invariantiva

258 $7 \cdot 3 + 7 \cdot a = 7 \cdot (3 + a)$

commutativa dell'addizione

commutativa della moltiplicazione

associativa della moltiplicazione

associativa dell'addizione

distributiva della moltiplicazione

Applica la proprietà associativa per eseguire più facilmente le seguenti moltiplicazioni.

ESERCIZIO SVOLTO

259 $9 \cdot 5 \cdot 2$

$$9 \cdot 5 \cdot 2 = 9 \cdot 10 = 90$$

Se moltiplichi per primi 5 e 2, ottieni 10, quindi la seconda moltiplicazione è molto facile da eseguire.

260 $5 \cdot 8 \cdot 3 \cdot 2$ $4 \cdot 2 \cdot 10 \cdot 5$ 240; 400

261 $11 \cdot 2 \cdot 9$ $12 \cdot 4 \cdot 8$ 198; 384

262 $2 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 4$ $2 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 2$ 112; 196

263 $3 \cdot 4 \cdot 5$ $12 \cdot 5 \cdot 8$ 60; 480

Applica la proprietà distributiva alle seguenti moltiplicazioni.

264 $4 \cdot (5 + 8)$
 $4 \cdot 5 + 4 \cdot 8 = 52$

$9 \cdot (2 + 6)$
 $9 \cdot 2 + 9 \cdot 6 = 72$

265 $5 \cdot (7 + 3)$
 $5 \cdot 7 + 5 \cdot 3 = 50$

$7 \cdot (4 + 9)$
 $7 \cdot 4 + 7 \cdot 9 = 91$

266 $2 \cdot (35 + 5)$
 $2 \cdot 35 + 2 \cdot 5 = 80$

$4 \cdot (13 + 9)$
 $4 \cdot 13 + 4 \cdot 9 = 88$

267 $7 \cdot (84 + 8)$
 $7 \cdot 84 + 7 \cdot 8 = 644$

$9 \cdot (40 + 6)$
 $9 \cdot 40 + 9 \cdot 6 = 414$

268 $6 \cdot (100 - 1)$
 $6 \cdot 100 - 6 \cdot 1 = 594$

$8 \cdot (50 + 2)$
 $8 \cdot 50 + 2 \cdot 8 = 416$

269 $4 \cdot (10 - 4)$
 $4 \cdot 10 - 4 \cdot 4 = 24$

$7 \cdot (30 - 1)$
 $7 \cdot 30 - 7 = 203$

Applica la proprietà distributiva per eseguire più facilmente le seguenti moltiplicazioni.

ESERCIZIO SVOLTO

270 $35 \cdot 11$

Scrivi il primo o il secondo fattore come somma di più addendi (o come differenza di due termini), in modo da ottenere numeri che abbiano come ultima cifra lo 0 o che siano più facili da moltiplicare.

$$\begin{aligned} 35 \cdot 11 &= \\ &= 35 \cdot (10 + 1) = \\ &= 35 \cdot 10 + 35 \cdot 1 = \\ &= 350 + 35 = 385 \end{aligned}$$

271 $20 \cdot 11$ 220

$15 \cdot 11$ 165

272 $17 \cdot 11$ 187

$22 \cdot 12$ 264

273 $20 \cdot 9$ 180

$25 \cdot 9$ 225

274 $3 \cdot 18$ 54

$14 \cdot 12$ 168

Applica in modo opportuno le proprietà della moltiplicazione in modo da semplificare i calcoli.

275 $5 \cdot 3 \cdot 2$ 30

$2 \cdot 9 \cdot 5$ 90

276 $2 \cdot 13 \cdot 5$ 130

$25 \cdot 8 \cdot 2$ 400

277 $5 \cdot 19 \cdot 2$ 190

$5 \cdot 8 \cdot 2 \cdot 6$ 480

278 $2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5$ 100

$5 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 2$ 140

279 $8 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5$ 400

$2 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 5$ 160

STRATEGIE Risolvi i seguenti problemi.

280 I banchi della classe 1^a E sono disposti su cinque file da sei banchi. Quanti alunni ci sono in 1^a E? **30**

281 In una libreria sono disposti 24 libri su 6 scaffali. Quanti libri ci sono in tutto? **144**

282 Un orefice acquista dell'oro pagandolo 25 € al grammo. Se un cliente gli porta un anello da 8 grammi, quanto riceverà? **200 €**

283 **MATEMATIZZARE** Lucia sa che un cucchiaino di farina corrisponde a 3 g. Se nella sua torta deve mettere 13 cucchiaini di farina, quanti grammi metterà in tutto? **39 g**

284 Bjorn fissa una stanza d'albergo per quattro notti. Sapendo che la stanza costa 65 € a notte, calcola il costo della stanza. **260 €**

285 Per una porzione di risotto servono 60 g di riso. Quanto riso devi pesare se vuoi preparare il risotto per 16 persone? **960 g**

286 Andrea acquista un frigorifero pagandolo in 15 rate ciascuna da 40 €. Calcola il costo del frigorifero. **600 €**

287 L'automobile di Federica percorre con un litro di benzina 15 chilometri. Quanti chilometri percorre con il pieno, se il serbatoio contiene 34 litri di benzina? **[510 km]**

288 Un'associazione dilettantistica raccoglie 148 iscrizioni. Se la quota associativa è di 12 € a testa, quanto ha raccolto? **[1776 €]**

289 Stefania paga utilizzando 3 banconote da 10 € e 5 da 20 €. Quante banconote ha utilizzato e quanto ha speso in tutto? **[8; 130 €]**

290 Un camion di raccolta rifiuti indifferenziati carica da ogni cassonetto in media 150 kg di spazzatura. Dopo avere raccolto rifiuti da 315 cassonetti, quanti kilogrammi di spazzatura ha caricato? **[47 250 kg]**

291 Se nel formicaio si stima che ci siano trecentoquaranta volte più formiche di quelle che vedi nell'immagine, quante formiche ci sono in tutto?



[2720]

292 Ugo e Michele hanno lavorato mercoledì, giovedì e venerdì per liberare la cantina dello zio. Se hanno lavorato ogni giorno 6 ore a testa, quante ore di lavoro hanno complessivamente richiesto le operazioni di sgombero? **[36]**

293 Riccardo spende 3 € al giorno per i mezzi pubblici. Sapendo che utilizza i mezzi pubblici per 5 giorni alla settimana, dopo 4 settimane quanti soldi ha speso? **[60 €]**

294 Per la festa di fine scuola Giulia acquista 4 scatole contenenti 10 confezioni da 8 gelati ognuna. Quanti gelati sono stati acquistati? **[320]**



295 Un supermercato dedica sei scomparti di una scaffalatura alla vendita delle uova. Ogni scomparto può contenere fino a sei confezioni. Ogni confezione a vassoio dispone di 12 spazi per le uova. Quante uova ci sono nella situazione descritta? **[432]**

296 **MATEMATIZZARE** Al cinema il biglietto intero costa 7 € e il ridotto per bambini 3 €. Quanto paga una famiglia di 2 adulti e 3 bambini per andare al cinema? **[23 €]**

297 Un negoziante acquista 12 capi di abbigliamento a 65 € l'uno e li rivende a 85 € l'uno. Calcola quanto ricava e quanto guadagna in tutto. **[1020 €; 240 €]**

298 Martha possiede una seconda casa che ha ceduto in affitto, per un anno, a 680 € al mese. Le spese di gestione che deve sostenere all'anno sono di 1650 €. Quanto incassa in un anno al netto delle spese? [6510 €]

299 In un cinema ci sono 12 file, ciascuna composta da 30 poltrone. Entrano 13 insegnanti che accompagnano otto scolaresche, ciascuna composta da 24 alunni. Calcola gli eventuali posti che restano liberi. [155]

300 A un evento di beneficenza partecipano 256 persone che versano all'entrata 15 € l'una. Quanto entra in cassa? È stato raggiunto l'obiettivo di raccogliere almeno 4000 €? [3840; No]

301 Nella fase a gironi della Champions League 2018 venivano assegnati alle squadre 2,7 milioni di euro per ogni vittoria e 900 000 euro per ogni pareggio. I gironi erano otto e erano formati da quattro squadre che si scontrano tra loro in partite di andata e ritorno. Quanto entrava nelle casse di una squadra che vinceva tutte le partite del suo girone e di una squadra che le pareggiava tutte? [16,2 milioni di euro se tutte vittorie, 5,4 milioni di euro se tutti pareggi]

Esegui in colonna le seguenti moltiplicazioni tra numeri decimali.

ESERCIZIO SVOLTO LA MOLTIPLICAZIONE IN COLONNA TRA NUMERI DECIMALI

302 $17,21 \cdot 1,2$
Esegui la moltiplicazione in colonna come se non ci fosse la virgola. Poi posiziona la virgola nel prodotto, in modo che il numero di cifre decimali sia uguale alla somma del numero di cifre decimali dei due fattori.

$$\begin{array}{r} 17,21 \cdot \\ 1,2 = \\ \hline 3442 + \\ 1721 - = \\ \hline 20,652 \end{array}$$

303 $2,35 \cdot 6,7$ $34,4 \cdot 7,4$ $24,4 \cdot 3$
15,745; 254,56; 73,2

304 $7,2 \cdot 4,3$ $6,1 \cdot 7,5$ $46,17 \cdot 9,4$
30,96; 45,75; 433,998

305 $5,37 \cdot 0,12$ $62,027 \cdot 1,4$ $0,0127 \cdot 800$
0,6444; 86,8378; 10,16

306 $8,1 \cdot 0,05$ $2,23 \cdot 9,9$ $23,4 \cdot 87,01$
0,405; 22,077; 2036,034

307 $124,7 \cdot 1,08$ $600,25 \cdot 35,1$ $108,48 \cdot 7,15$
134,676; 21 068,775; 775,632

308 $2,3 \cdot 0,2 \cdot 9$ $3,2 \cdot 2,2 \cdot 3,9$ $1,9 \cdot 0,1 \cdot 6,6$
4,14; 27,456; 1,254

309 $4,5 \cdot 3,1 \cdot 8,7$ $8,1 \cdot 9,1 \cdot 2$ $2,2 \cdot 0,1 \cdot 7,7$
121,365; 147,42; 1,694

Esegui le seguenti moltiplicazioni tra un numero decimale e un multiplo di 10.

ESERCIZIO SVOLTO LA MOLTIPLICAZIONE PER 10, 100, 1000 CON NUMERI DECIMALI

310 $7,21 \cdot 100$
Per moltiplicare per 10, 100, 1000 un numero decimale, sposta a destra la virgola del numero, di tante cifre quanti sono gli zeri del multiplo di 10. In questo caso, devi spostare la virgola a destra di due cifre: $7,12 \cdot 100 = 712$

311 $1,8 \cdot 10$ 18 $9,62 \cdot 100$ 962

312 $13,51 \cdot 10$ 135,1 $19,4 \cdot 100$ 1940

313 $16,84 \cdot 1000$ 16 840 $7,512 \cdot 1000$ 7512

314 $100 \cdot 4,25$ 425 $1000 \cdot 0,23$ 230

STRATEGIE Risolvi i seguenti problemi con numeri decimali.

315 Per una torta servono 250 g di farina, 5 uova, 100 g di zucchero e una bustina di lievito. Gli ingredienti sono sufficienti per una torta. Specifica le quantità necessarie per preparare 5 torte.
farina → 1250 g zucchero → 500 g
uova → 25 lievito → 5 bustine



316 Rita fa il pieno alla sua auto mettendo 45 L di carburante. Se un litro di benzina costa 1,744 €, quanto costerà il pieno a Rita? [78,48 €]

317 Quanto costa una cassa di mele da 17 kg, se il prezzo al kg è di 1,20 €? [20,40 €]

ESERCIZIO SVOLTO

318 Emiliano prenota sotto casa 14 casse di pomodori che costano 9,50 € l'una e 15 confezioni di funghi da 3,20 € cadauna. Se ha consegnato un acconto di 81 € quanto dovrà pagare alla consegna della merce?

Scrivo i dati e le domande

Dati	Domanda
Casse di pomodori: 14 Costo di una cassa di pomodori: 9,50 € Confezioni di funghi: 15 Costo di una confezione di funghi: 3,20 € Anticipo versato: 81,00 €	Saldo da versare = ?



Risolvo

Indico	Calcolo
Trovo quanto costano i pomodori.	$14 \cdot 9,50 \text{ €} = 133,00 \text{ €}$
Trovo quanto costano le confezioni di funghi.	$15 \cdot 3,20 \text{ €} = 48,00 \text{ €}$
Trovo quanto spende in tutto Emiliano.	$133,00 \text{ €} + 48,00 \text{ €} = 181,00 \text{ €}$
Trovo quanto resta da pagare visto l'anticipo già versato.	$181,00 \text{ €} - 81,00 \text{ €} = 100,00 \text{ €}$

Rispondo

A Emiliano restano da pagare 100 €.

319 Giulia acquista 4 confezioni da 6 bottiglie di aranciata che sono proposte in offerta al prezzo di 0,45 € la bottiglia e 3 confezioni da 4 bottiglie di birra vendute a 1,25 € la bottiglia. Stabilisci se sono sufficienti i 25 € che possiede per pagare alla cassa. Quanto le manca o quanto riceverà di resto?

[Le mancano esattamente 25,80 € - 25 € = 0,80 €]

320 Acquistando 16 matite colorate che costano 0,95 € l'una, quanto spenderesti? Spenderesti meno acquistandone 13 al costo di 1,20 € l'una?

[15,20 €; spenderei 15,60 €, cioè 0,40 € in più.]

321 Livia acquista 12 bottiglie di bibite da 0,75 L a 1,80 € l'una. Calcola quanto paga alla cassa e quanto riceve di resto sapendo che paga con due banconote da 20 €. Quanti litri di bibite ha acquistato?

[21,60 €; 18,40 €; 9 L]

322 Giuseppe acquista 4 CD da 1,20 € e 2 DVD da 2,30 €. Calcola il totale speso.

[9,40 €]

323 Viene eseguito un intervento di rimboscimento in un terreno collinare con 1240 alberi. Se ogni albero costa 3,50 € e il lavoro costa 9800,00 €, quanto costerà l'opera?

[14 140 €]

324 Il raccolto autunnale di un'azienda agricola è stato venduto nelle seguenti quantità e ai seguenti prezzi:

- 518 kg di mele a 0,62 €/kg;
- 286 kg di pere a 0,93 €/kg;
- 40 kg di zucche a 0,99 €/kg;
- 724 kg di patate a 1,08 €/kg.

Calcola il ricavo ottenuto dalla vendita dell'intero raccolto.

[1408,66 €]

Completa gli scontrini seguenti.

Descrizione	q. tà		EURO
PENNA NERA	4x	1,70	6,80
QUADERNO RIGHE	5x	2,40	12,00
GOMMA	3x	1,30	3,90
TOTALE EURO			22,70

Descrizione	q. tà		EURO
TONNO	5x	2,20	11,00
PATATINE	5x	1,70	8,50
PIZZETTE	4x	0,80	3,20
BIBITA	5x	3,00	15,00
PANE	3x	1,60	4,80
TOTALE EURO			42,50
CONTANTE EURO			50,00
RESTO EURO			7,50

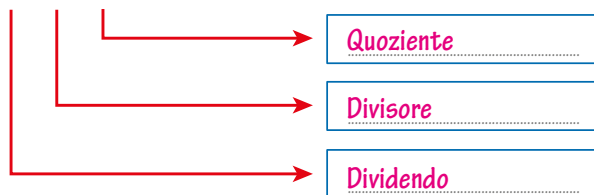


Lezione **4** La divisione

→ Vai a p. 144 per la **teoria**

327 **CONOSCERE** Completa con i nomi corretti.

$$15 : 3 = 5$$



328 Completa la seguente tabella.

operazione	dividendo	divisore	quoziente
12 : 3	12	3	4
24 : 2	24	2	12
33 : 11	33	11	3
35 : 7	35	7	5
36 : 6	36	6	6

329 Completa la seguente tabella. Se il risultato non è un numero naturale scrivi "∉ N".

↷ :	2	5	3	6	10	9
49	∉ N	∉ N	∉ N	∉ N	∉ N	∉ N
27	∉ N	∉ N	9	∉ N	∉ N	3
24	12	∉ N	8	4	∉ N	∉ N
42	21	∉ N	14	7	∉ N	∉ N

Completa i seguenti schemi, sapendo che ogni numero mancante è il quoziente dei due numeri sovrastanti.

330 $\frac{27}{9} : \frac{3}{3} = \frac{21}{3}$

331 $\frac{24}{8} : \frac{3}{4} = \frac{32}{2}$

332 **CONOSCERE** Vero o falso?

- a. In una divisione, il divisore può essere un qualunque numero naturale. V F
- b. In una divisione in cui il divisore è diverso da zero, il dividendo può essere qualunque numero naturale. F V
- c. La divisione è un'operazione interna ai numeri naturali. V F
- d. La divisione è l'operazione inversa della moltiplicazione. F V

333 Quali scritte non hanno significato?

- 0 : 1 1 : 0
- 0 : 0 1 : 1

334 **INVALSI** Vero o falso?

- a. Una divisione in cui il divisore è uguale a 1 non è possibile. V F
- b. Se due numeri sono uguali, allora il loro quoziente è uguale a 0. V F
- c. Se due numeri sono uguali, allora il loro quoziente è uguale a 1. F V
- d. Il risultato di una divisione può essere 0. F V

Esegui le seguenti divisioni in colonna.

ESERCIZIO SVOLTO LA DIVISIONE IN COLONNA

335 416 : 13

Per eseguire la divisione in colonna tra due numeri, disponi dividendo e divisore come nello schema in figura.

Il 13 sta 3 volte nel 41, perché $13 \cdot 3 = 39 < 41$ ma $13 \cdot 4 = 52 > 41$.
 $41 - 39 = 2$, il resto parziale è quindi 2.
 Il 13 sta 2 volte nel 26, perché $13 \cdot 2 = 26$.
 $26 - 26 = 0$ come resto finale.
 Si ottiene che $416 : 13 = 32$.

336 255 : 3

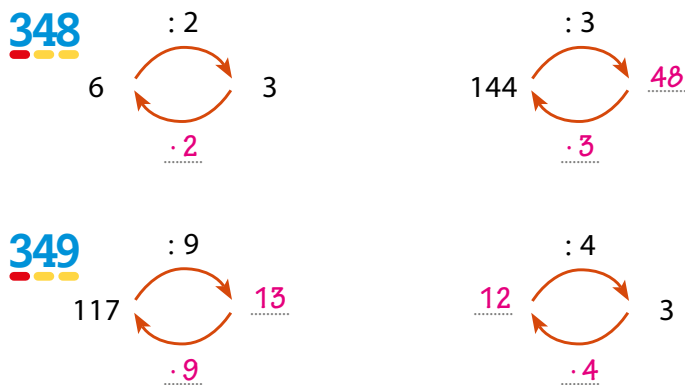
950 : 5

258 : 6

85; 190; 43

- 337** $322 : 7$ $180 : 6$ $736 : 8$
46; 30; 92
- 338** $65 : 13$ $57 : 19$ $270 : 18$
5; 3; 15
- 339** $300 : 15$ $330 : 11$ $154 : 14$
20; 30; 11
- 340** $180 : 12$ $165 : 11$ $486 : 18$
15; 15; 27
- 341** $320 : 16$ $108 : 12$ $420 : 30$
20; 9; 14
- 342** $608 : 32$ $920 : 40$ $464 : 16$
19; 23; 29
- 343** $728 : 13$ $952 : 17$ $779 : 41$
56; 56; 19
- 344** $416 : 26$ $1404 : 13$ $3318 : 42$
16; 108; 79
- 345** $1460 : 4$ $8705 : 5$ $2043 : 3$
365; 1741; 681
- 346** $3520 : 16$ $1665 : 15$ $1188 : 11$
220; 111; 108
- 347** $2465 : 85$ $2088 : 72$ $6489 : 63$
29; 29; 103

Completa i seguenti schemi che mettono in relazione le operazioni di moltiplicazione e divisione.

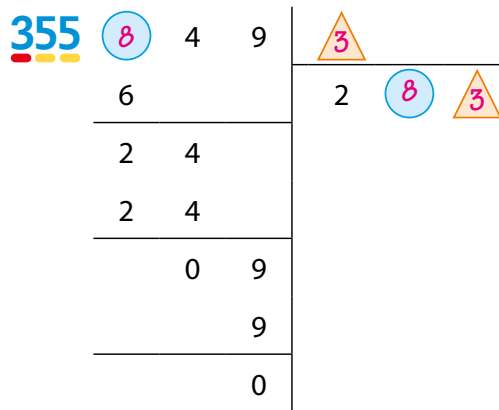
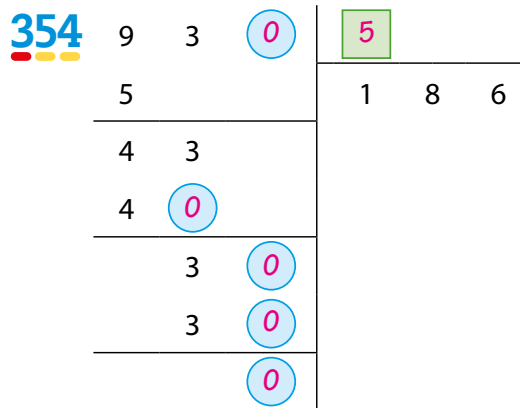


- 350** Qual è la cifra mancante nella divisione $4.5\dots6 : 2 = 228?$
- 351** Qual è la cifra mancante nella divisione $9.3\dots6 : 4 = 234?$

Completa le seguenti divisioni.

- 352** $35 : \dots = 7$ $111 : \dots = 37$
- 353** $92 : \dots = 46$ $63 : \dots = 9$

Completa le seguenti divisioni in colonna, sapendo che a simbolo uguale corrisponde cifra uguale.



Esegui le seguenti divisioni per 10, 100, 1000...

ESERCIZIO SVOLTO DIVISIONI PER 10, 100, 1000...

356 $2500 : 10$
Per eseguire una divisione per 10, 100, 1000... basta eliminare al dividendo tanti zeri quanti sono gli zeri del divisore. In questo caso devi togliere al dividendo uno zero.

$2500 : 10 = 250$

- 357** $150 : 10$ $1050 : 10$ $700 : 10$
15; 105; 70
- 358** $1830 : 10$ $4200 : 100$ $6300 : 10$
183; 42; 630
- 359** $51030 : 10$ $13\ 000 : 100$ $70\ 000 : 1000$
5103; 130; 70

Esegui le seguenti divisioni per 5.

ESERCIZIO SVOLTO

360 $1235 : 5$
Per dividere un numero per 5 si può raddoppiare il valore del dividendo e successivamente dividere per 10.

$1235 : 5 = (1235 \cdot 2) : (5 \cdot 2) = 2470 : 10 = 247$

361 $125 : 5$ $315 : 5$ $430 : 5$
 $120 : 5$ $230 : 5$ $705 : 5$
 25; 63; 86
 24; 46; 141

362 $1415 : 5$ $1225 : 5$ $1380 : 5$
 $950 : 5$ $1340 : 5$ $3450 : 5$
 283; 245; 276
 190; 268; 690

363 **CONOSCERE** Quale proprietà è stata applicata nella divisione $154 : 77 = (154 : 7) : (77 : 7)$?
 Commutativa Associativa
 Distributiva Invariantiva
 L'uguaglianza vale anche se scambiamo i due : dentro le parentesi tonde con due ? **Sì.**

364 **CONOSCERE** Quale proprietà è stata applicata nella divisione $(64 + 12) : 2 = 64 : 2 + 12 : 2$?
 Commutativa Associativa
 Distributiva Invariantiva
 L'uguaglianza vale anche se sostituiamo il più con il meno da entrambi i lati dell'uguale? **Sì.**

Individua nelle seguenti divisioni dove sono state applicate la proprietà invariantiva e distributiva della divisione. Calcola poi il quoziente.

365 $30 : 6 = (30 : 3) : (6 : 3)$ Invariantiva; 5

366 $(8 + 12) : 4 = 8 : 4 + 12 : 4$ Distributiva; 5

367 $60 : 2 = (60 \cdot 2) : (2 \cdot 2)$ Invariantiva; 30

368 $(15 - 6) : 3 = 15 : 3 - 6 : 3$ Distributiva; 3

Applica la proprietà distributiva alle seguenti divisioni.

ESERCIZIO SVOLTO

369 $(21 - 6) : 3$
 Dividi minuendo e sottraendo per il divisore, poi sottrai il primo quoziente dal secondo quoziente ottenuto.
 $(21 - 6) : 3 = 21 : 3 - 6 : 3 = 7 - 2 = 5$

370 $(15 + 5) : 5$ $(20 + 16) : 4$
 $(18 - 6) : 3$ $(32 - 8) : 8$
 $15 : 5 + 5 : 5 = 4$ $20 : 4 + 16 : 4 = 9$
 $18 : 3 - 6 : 3 = 4$ $32 : 8 - 8 : 8 = 3$

371 $(90 + 60) : 10$ $(240 + 12) : 6$
 $(105 - 25) : 5$ $(108 - 63) : 9$
 $90 : 10 + 60 : 10 = 15$ $240 : 6 + 12 : 6 = 42$
 $105 : 5 - 25 : 5 = 16$ $108 : 9 - 63 : 9 = 5$

372 $(10 + 4) : 2$ $(30 + 15) : 5$
 $(40 + 16) : 2$ $(111 - 9) : 3$
 $10 : 2 + 4 : 2 = 7$ $30 : 5 + 15 : 5 = 9$
 $40 : 2 + 16 : 2 = 28$ $111 : 3 - 9 : 3 = 34$

Esegui le seguenti divisioni, tenendo conto che per dividere un prodotto è sufficiente dividere uno dei suoi fattori per il divisore.

ESERCIZIO SVOLTO

373 $(4 \cdot 15 \cdot 14) : 7$
 Aniché svolgere il prodotto tra parentesi e poi eseguire la divisione, puoi dividere (se possibile) uno solo dei fattori per il divisore e poi eseguire la moltiplicazione ottenuta.
 $(4 \cdot 15 \cdot 14) : 7 =$

Le divisioni $4 : 7$ e $15 : 7$ non si possono svolgere nei numeri naturali. Invece $14 : 7$ ha per risultato un numero naturale.

$= 4 \cdot 15 \cdot (14 : 7) =$
 $= 4 \cdot 15 \cdot 2 = 60 \cdot 2 = 120$

La moltiplicazione finale è più semplice da svolgere rispetto a quella iniziale, perché uno dei fattori è minore rispetto all'inizio (si moltiplica per 2 anziché per 14).

374 $(20 \cdot 7 \cdot 12) : 6$ $(13 \cdot 4 \cdot 10) : 5$ 280; 104

375 $(4 \cdot 15 \cdot 20) : 5$ $(54 \cdot 3 \cdot 7) : 9$ 240; 126

376 $(19 \cdot 8 \cdot 16) : 8$ $(22 \cdot 9 \cdot 7) : 11$ 304; 126

STRATEGIE Risolvi i seguenti problemi.

377 Giulio ha deciso di regalare la sua collezione di monete estere a 4 suoi amici. Se le monete sono 136, quante ne riceverà ciascun amico? **34**

378 Un falegname divide una tavola lunga 120 cm in 8 parti uguali. Qual è la misura della lunghezza di ogni parte? **15 cm**

379 Giulia, Sveva e Camilla devono dividere in parti uguali le spese per la loro festa di compleanno, che ammontano a 225 €. Quanto deve pagare ogni amica? **75 €**

380 Un panettiere deve suddividere 238 pizzette in confezioni che ne contengano 7 ciascuna. Quante confezioni otterrà? **34**

381 Una sarta confeziona delle camicie guadagnando per ognuna 30 €. Se ne confeziona 3 al giorno, quanti giorni ha lavorato per guadagnare 450 €? **[5]**

382 **MATEMATIZZARE** È possibile acquistare un tablet che costa 225,50 € pagando subito 25,50 € e il resto in 4 rate mensili. Qual è l'importo della rata mensile? **[50 €]**



Lezioni 5

Le espressioni con le quattro operazioni

→ Vai a p. 148 per la **teoria**

- 383** **CONOSCERE** Nelle espressioni senza parentesi:
- vanno eseguite tutte le operazioni nell'ordine di scrittura
 - moltiplicazioni e divisioni hanno la precedenza
 - le sottrazioni vanno eseguite per ultime
 - addizioni e sottrazioni vanno eseguite nell'ordine di scrittura


Nelle seguenti espressioni sottolinea le operazioni da eseguire per prime.

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 384 $2 + 4 - 3 + 7$ | $17 - 9 + 1$ |
| $2 + 3 \cdot 2 - 5$ | $4 - 4 : 2$ |
| $12 - 2 - 2$ | $2 + 3 \cdot 2 - 6 : 2$ |
| 385 $14 : 2 - 2$ | $21 - 5 : 5$ |
| $2 + 3 - 8 : 4$ | $15 : 3 + 8 - 12 : 3$ |
| $3 \cdot 2 - 3 + 3 : 3$ | $2 + 4 - 3 + 7$ |

Calcola il valore delle seguenti espressioni senza le parentesi.

ESERCIZIO SVOLTO

- 386** $2 \cdot 8 + 4 : 1 : 2 - 2 \cdot 7 - 3 : 3$ Esegui prima le moltiplicazioni e le divisioni nell'ordine di scrittura.
 $2 \cdot 8 + 4 : 1 : 2 - 2 \cdot 7 - 3 : 3 =$
 $= 16 + 4 : 2 - 14 - 1 =$
 $= 16 + 2 - 14 - 1 =$ Infine esegui le addizioni e sottrazioni nell'ordine di scrittura.
 $= 18 - 14 - 1 = 4 - 1 = 3$

- | | | | | |
|--|---------------------------|----------|--|------|
| 387 $8 - 4 : 2 + 1$ | $12 - 2 \cdot 5 + 3$ | [7; 5] | 392 $13 - 2 + 36 : 6 + 7 \cdot 4 + 72 : 3 - 2 \cdot 6$ | [57] |
| 388 $35 : 5 + 7 \cdot 2$ | $8 \cdot 2 + 8 : 2 - 4$ | [21; 16] | 393 $42 : 2 - 21 : 3 \cdot 2 + 100 \cdot 1 - 5 \cdot 20$ | [7] |
| 389 $2 - 2 + 3 \cdot 5 - 5$ | $27 \cdot 3 - 3 \cdot 9$ | [10; 54] | 394 $14 \cdot 2 : 7 + 34 : 17 - 6 : 2 - 143 : 143 + 2 \cdot 0$ | [2] |
| 390 $8 + 5 + 2 \cdot 2 - 2$ | $18 - 14 : 2 + 2 \cdot 3$ | [15; 17] | 395  $125 : 25 \cdot 2 + 9 \cdot 5 - 50 + 12 \cdot 1 - 0 : 12 - 12 : 1$ | [5] |
| 391 $6 + 15 - 5 \cdot 3 + 12 : 4 - 1 \cdot 8 + 5 : 5$ | | [2] | | |

- 396** **ARGOMENTARE** Calcola rapidamente il valore della seguente espressione. Quale strategia hai utilizzato?
 $444 + 999 + 111 + 555 + 888$ $999 + (888 + 111) + (444 + 555) = 999 + 999 + 999 = 999 \cdot 3 = 2997$

- 397** In un negozio Luca acquista un televisore pagando subito 150 € e il resto in 8 rate da 50 € ciascuna. Quale espressione ha come risultato il costo del televisore?
- $150 - 8 \cdot 50$ $150 \cdot 8 + 50$ $150 + 8 \cdot 50$ $150 : 50 \cdot 8$

- 398** **MATEMATIZZARE** Giovanni riceve mensilmente uno stipendio di 1750 € e un bonus di 150 €. Spende mensilmente 550 € di affitto, 1200 € di spese condominiali l'anno, ripartite equamente nei 12 mesi, e 350 € al mese tra alimenti e altre spese.

- a. Quale espressione permette di calcolare quanti soldi riesce a mettere da parte Giovanni ogni mese?
- $1750 - 150 - 550 - 1200 : 12 - 350$
 $1750 + 150 - 550 - 1200 : 12 - 350$
- b. Quanti soldi mette da parte ogni mese Giovanni? [900 €]



- 399** **CONOSCERE** In una espressione con le parentesi:
- Vanno eseguite per prime le operazioni dentro le parentesi quadre
 - Le operazioni dentro le quadre si eseguono dopo aver tolto le parentesi graffe
 - Per togliere una parentesi, bisogna prima eseguire tutti i calcoli al suo interno
 - Le operazioni dentro le tonde hanno la precedenza

In ciascuna delle seguenti coppie di espressioni compaiono gli stessi numeri e le stesse operazioni, ma sono coinvolte in modo diverso le parentesi. Confronta i risultati.

400 $3 - 1 - 1$ $3 - (1 - 1)$ **1; 3**

401 $12 - 4 + 1$ $12 - (4 + 1)$ **9; 7**

402 $2 \cdot 10 - 8$ $2 \cdot (10 - 8)$ **12; 4**

403 $20 : 5 - 1$ $20 : (5 - 1)$ **3; 5**

404 $47 - 3 + 6 - 2$ $47 - (3 + 6) - 2$ **48; 36**

405 $54 : 6 - (4 - 1)$ $54 : [6 - (4 - 1)]$ **6; 18**

406 $2 \cdot 6 : (3 - 2) + 1$ $2 \cdot [6 : (3 - 2) + 1]$ **13; 14**

407 $6 - [5 - (2 + 2)] + 1$ $6 - \{[5 - (2 + 2)] + 1\}$ **6; 4**

Calcola il valore delle seguenti espressioni.

ESERCIZIO SVOLTO

412 $20 : \{4 - [12 : (12 - 6)]\}$
 $20 : \{4 - [12 : (12 - 6)]\} =$
 $= 20 : \{4 - [12 : 6]\} =$
 $= 20 : \{4 - 2\} =$
 $= 20 : 2 = 10$

Esegui prima l'operazione dentro la **parentesi tonda**, poi l'operazione nella **parentesi quadra**, poi l'operazione nella **parentesi graffa**. Infine esegui l'operazione rimasta fuori dalle parentesi.

413 $4 \cdot (8 - 6) + 3$ $(5 + 5 \cdot 5) : 5$ $12 \cdot (4 \cdot 5 - 12)$ **[11; 6; 96]**

414 $9 - 6 : (2 + 1)$ $(12 - 2) \cdot 6$ $(21 : 7 - 3) : 2$ **[7; 60; 0]**

415 $(4 + 3) \cdot 2 + 10$ $2 \cdot (6 + 7 \cdot 2) + 10$ $2 \cdot (7 \cdot 6 - 24)$ **[24; 50; 36]**

416 $13 - (8 \cdot 2 - 5 \cdot 2) : 3 + 24 : 4$ $6 + 48 : (12 : 3 + 2 \cdot 4) - 20 : 10$ **[17; 8]**

417 $28 + (9 : 3 + 8 \cdot 5) - 5 \cdot 2$ $(7 : 7 + 20 \cdot 3) - 15 : 5 + 1$ **[61; 59]**

- 408** **INVALSI** Quale simbolo di operazione occorre inserire tra l'8 e il 2 per rendere l'uguaglianza vera?
 $12 - (5 - 3) - 8 \dots\dots 2 = 6$
- A . C -
 X : D Nessuno dei precedenti

- 409** Soltanto i pioli della scala con risultati delle espressioni corretti ti permettono di salire in cima. Quali sono i gradini da evitare?



Dal basso, il primo, il quarto.

- 410** **TROVA L'ERRORE** Trova l'errore nei seguenti svolgimenti e correggi i calcoli.

- a. $11 - 1 - 1 + 5 = 11 + 5 = 16$ **$10 - 1 + 5 = 9 + 5 = 14$**
b. $12 + 8 : 4 = 20 : 4 = 5$ **$12 + 2 = 14$**
c. $(2 + 14) : 2 + 6 = 16 : 8 = 2$ **$16 : 2 + 6 = 8 + 6 = 14$**
d. $11 - (1 + 1) = 11 - 1 + 1 = 10 + 1 = 11$ **$11 - 2 = 9$**

- 411** Inserisci tra i quattro numeri 5 gli operatori corretti, scegliendoli tra le quattro operazioni, in modo che l'espressione ottenuta dia come risultato 30.

$(5 \dots\dots 5 \dots\dots 5) \dots\dots 5 = 30$

$$\begin{aligned}
 \underline{418} \quad & 3 \cdot 2 + (8 : 4 + 9 : 3) \cdot 5 - (6 : 2 + 44 : 4) : (14 : 2) = \\
 & = \underline{6} + (\underline{2} + \underline{3}) \cdot 5 - (\underline{3} + \underline{11}) : \underline{7} = \\
 & = \underline{6} + \underline{5} \cdot 5 - 14 : \underline{7} = \\
 & = \underline{6} + \underline{25} - \underline{2} = \\
 & = \underline{31} - \underline{2} = \underline{29}
 \end{aligned}$$

$$\underline{419} \quad 7 \cdot 6 - 9 : 9 + 3 - (12 - 12) \quad [44]$$

$$\underline{420} \quad (22 : 2 - 2) - (22 : 22 + 2) + 2 \quad [8]$$

$$\underline{421} \quad 8 : 2 + (9 - 5 + 3) \cdot 4 + 7 - 1 \quad [38]$$

$$\underline{422} \quad 9 \cdot 9 - (99 : 9 + 9) - 9 \quad [52]$$

$$\underline{423} \quad 12 : 4 - 9 : 3 + 2 \cdot (3 + 2) - 13 : (15 - 2) \quad [9]$$

$$\underline{433} \quad 1 + 2 \cdot (5 + 3 \cdot 5) - 12 \cdot 3 + (14 - 24 : 3) + (5 \cdot 9 + 3) : 8 \quad [17]$$

$$\underline{434} \quad 25 : 5 - (8 \cdot 3 - 2 \cdot 7) : 5 + (8 + 7 + 6 + 5 + 4) : 15 - 2 \quad [3]$$

$$\underline{435} \quad \text{☐} \quad (28 : 7 + 1 - 4) \cdot 10 + (5 \cdot 4 - 20 : 2) \cdot (10 : 5) - 15 \quad [15]$$

$$\underline{436} \quad 6 \cdot 4 - (3 + 2 \cdot 5 + 7) - (5 - 3) + 6 - (10 - 3 - 2 - 1 - 0) \quad [4]$$

$$\underline{437} \quad 24 - 56 : 7 + 12 \cdot 2 - (70 - 1) : 3 + 6 \cdot 4 : 2 - (20 - 2) \quad [11]$$

$$\underline{438} \quad \text{☐} \quad (2 + 6 : 2 + 28 : 7 + 5) : 7 + (26 : 2 + 4 \cdot 2) : (7 \cdot 8 - 5 \cdot 7) \quad [3]$$

$$\begin{aligned}
 \underline{439} \quad & 20 \cdot 3 - [10 + 2 \cdot (7 + 4 \cdot 3)] + 15 - 6 = \\
 & = 20 \cdot 3 - [10 + 2 \cdot (7 + \underline{12})] + 15 - 6 = \\
 & = 20 \cdot 3 - [10 + 2 \cdot \underline{19}] + 15 - 6 = \\
 & = 20 \cdot 3 - [10 + \underline{38}] + 15 - 6 = \\
 & = 20 \cdot 3 - \underline{48} + 15 - 6 = \\
 & = \underline{60} - 48 + 15 - 6 = \\
 & = \underline{12} + 15 - 6 = \\
 & = \underline{27} - 6 = \underline{21}
 \end{aligned}$$

$$\underline{440} \quad [(22 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2) : 2 + 2] - (2 + 2) \quad [4]$$

$$\underline{441} \quad 13 - [12 - (2 \cdot 4 - 2 - 4 : 2 - 2)] + 3 - (2 - 1) \quad [5]$$

$$\underline{442} \quad [(12 : 4 + 9 : 1 + 15 : 5) \cdot 2 - (1 + 1 + 8 + 16 + 1)] : 3 \quad [1]$$

$$\underline{443} \quad \text{☐} \quad 6 - (12 : 6 + 137 : 137) - [15 + (8 : 4 - 2 \cdot 0) : 2 - 5 \cdot 3] \quad [2]$$

$$\underline{444} \quad [2 \cdot (2 - 2 : 2)] \cdot 2 + 22 : 22 \quad [5]$$

$$\underline{424} \quad (2 + 2 + 2 \cdot 2) : 2 - (2 \cdot 2 \cdot 2 - 2 \cdot 2) : 2 + 2 - 1 \quad [3]$$

$$\underline{425} \quad \text{☐} \quad 8 + (20 - 4) : 8 + (10 - 2) : 4 - 2 \cdot 5 \quad [2]$$

$$\underline{426} \quad (1111 : 11 - 121 : 11) : (33 - 3) + 11 \quad [14]$$

$$\underline{427} \quad 3 \cdot (3 + 3 \cdot 3 \cdot 3 + 3) - 3 \cdot (3 + 3 + 3) + 3 \cdot 6 \quad [90]$$

$$\underline{428} \quad (3 \cdot 2 - 5 \cdot 0 + 3 \cdot 3 - 17 : 17) \cdot 2 - 24 : 2 \quad [16]$$

$$\underline{429} \quad (5 + 6 + 5) : 8 + (80 + 40) : 60 \quad [4]$$

$$\underline{430} \quad 20 + (12 \cdot 3 - 7 \cdot 4) + 13 : 13 - 2 \quad [27]$$

$$\underline{431} \quad (100 : 10 + 9 \cdot 5) - (27 : 3 + 18 : 9 - 2) + 4 \quad [50]$$

$$\underline{432} \quad (16 \cdot 12 - 8) : 8 + 15 \cdot 8 - (70 - 90 : 5) \quad [91]$$

- 445** $7 \cdot [(7 + 7 + 7) : 7 + 7] - (77 : 7 - 7)$ [66]
- 446** $[(20 + 20 : 20 - 20) \cdot 20 + 10] : 15$ [2]
- 447** $[22 - 11 - (23 - 12) + 3 \cdot (4 - 2)] : (2 \cdot 3 - 3) + 1$ [3]
- 448** $[(89 - 67) - 5 + 4] : 3 - 2 \cdot (2 + 1)$ [1]
- 449** $[(12 \cdot 2 + 3 \cdot 4 - 5 \cdot 6) \cdot (4 + 9 : 3 + 1 - 2 \cdot 4) \cdot (15 + 3)] \cdot 10$ [0]
- 450** $[5 \cdot (11 \cdot 5 + 5) - 25] : 25 - (5 \cdot 5 - 5) : 5 + 2$ [9]
- 451** $\text{☐} [18 + 3 \cdot 2 - (2 + 3 + 4) \cdot (3 \cdot 2 - 6)] : [4 - (20 - 17)] - 5 \cdot 4$ [4]
- 452** $(14 + 4 - 12 - 3) : 3 + [27 - 5 \cdot 5 + (2 + 2 \cdot 3) \cdot 4 - (5 \cdot 6 + 1)]$ [4]
- 453** $[12 + 3 - 11 - 3 + (18 + 7 - 5 + 3 - 9) : 7] + 10 - 2 - 8$ [3]
- 454** $[25 : 5 \cdot 2 : 5 \cdot 17 + 15 \cdot (7 - 5)] : 16 + (24 + 1) : 25$ [5]
- 455** $[(64 : 4 + 23) : 3 + (6 \cdot 5 + 3 + 1) : 2] : 6 - (315 : 7 : 3 - 3) : 4$ [2]
- 456** $[5 + 3 \cdot (3 \cdot 5 + 5) - (3 \cdot 2 + 5 \cdot 10 + 9)] : [2 + 3 \cdot (12 \cdot 2 + 2)]$ [0]
- 457** $[(3 \cdot 12 + 4) : 10 + 2 + 9 \cdot 2 : (32 : 8 - 20 : 10)] : 3 + (72 : 8 - 5)$ [9]
- 458** $35 : [(49 : 7 + 48 : 4 - 19) : 2 + 2 \cdot (8 \cdot 3 - 2 \cdot 11) + 3] + (15 - 5 \cdot 3) : 6$ [5]
- 459** $[2 \cdot (9 \cdot 2 : 6 + 6 \cdot 5 - 8 \cdot 3) - (72 : 8 + 3) : 2] : 4 + 2 \cdot (59 - 7 \cdot 8)$ [9]
- 460** $\text{☐} (37 - 11 \cdot 3) \cdot [7 + 7 \cdot 5 - (56 - 20)] - 5 \cdot (42 - 19 \cdot 2)$ [4]
- 461** $(15 : 3 + 49 - 2 \cdot 5) : 4 + (6 \cdot 2 + 3 \cdot 3 - 16) \cdot 5$ [36]
- 462** $17 + [(5 + 4 \cdot 6 - 2 \cdot 8) \cdot 3 + 15 \cdot 3] : (7 \cdot 3) + (3 \cdot 3 - 1) : 2$ [25]
- 463** $[(84 + 36 \cdot 3) : 8 + 8 \cdot 15] : 12 + (78 - 90 : 5) : 6$ [22]
- 464** $25 - \{16 : [2 \cdot (4 + 6) - 3 \cdot (3 + 1)]\} =$
 $= 25 - \{16 : [2 \cdot \underline{10} - 3 \cdot \underline{4}]\} =$
 $= 25 - \{16 : [\underline{20} - \underline{12}]\} =$
 $= 25 - \{16 : \underline{8}\} =$
 $= 25 - \underline{2} = \underline{23}$
- 465** $\{34 : 17 + [2 \cdot 15 - (16 - 5 \cdot 3) \cdot 25] \cdot (2 \cdot 6 - 3 \cdot 2)\} : (3 + 3 : 3) =$
 $= \{ \underline{2} + [\underline{30} - (16 - \underline{15}) \cdot 25] \cdot (\underline{12} - \underline{6}) \} : (3 + \underline{1}) =$
 $= \{ \underline{2} + [\underline{30} - \underline{1} \cdot 25] \cdot \underline{6} \} : \underline{4} =$
 $= \{ \underline{2} + [\underline{30} - \underline{25}] \cdot \underline{6} \} : \underline{4} =$
 $= \{ \underline{2} + \underline{5} \cdot \underline{6} \} : \underline{4} =$
 $= \{ \underline{2} + \underline{30} \} : \underline{4} =$
 $= \underline{32} : \underline{4} = \underline{8}$
- 466** $[26 : (2 + 11 \cdot 2 - 2 + 4)] \cdot \{ [10 + (16 : 4)] : (8 + 6 - 7) + 2 \}$ [4]

- 467** $(2 \cdot 3 + 4 : 2) \cdot (25 \cdot 2 - 5) : 9 - \{7 + [(14 : 7 + 4 : 2) + 5] : 9\} \cdot 5$ [0]
- 468** $3 \cdot 5 - \{[3 \cdot 9 - (25 \cdot 2 - 32)] \cdot 5\} : 3 + 18 : 9$ [2]
- 469** $4 : \{(6 + 4 \cdot 6) : 5 - [5 \cdot 3 - (9 \cdot 4 - 90 : 6) : 3 - 36 : 9] : 2\}$ [1]
- 470** $25 - 5 \cdot 3 : (8 : 4 + 3) - 2 \cdot \{5 - 2 \cdot [6 - 5 \cdot (5 \cdot 2 - 3 \cdot 3)] + 1\}$ [14]
- 471** $8 + 3 \cdot \{9 : 3 - [2 \cdot 7 - 3 \cdot (12 - 70 : 7 + 2) + 56 : 7] : 5 + 3\}$ [20]
- 472** $\{19 + [7 \cdot 5 - (4 + 5 \cdot 2) \cdot 2] \cdot (7 \cdot 6 - 13 \cdot 3)\} : (3 + 15 : 3)$ [5]
- 473** $\{[(23 \cdot 2 - 440 : 11) : 3 + 56 : 7] : 5 + 52 : 4\} : 3 + [8 \cdot 3 - (15 + 4)]$ [10]
- 474** $39 : 13 + 9 \cdot 8 : \{56 + 3 \cdot [5 + 6 \cdot (3 \cdot 4 - 10) - 17] - 5 \cdot 4\}$ [5]
- 475** $\{2 + [6 \cdot 6 : (12 - 6) + 6] : (6 - 3)\} : 2 + 8 - 12 : 3 + 6$ [13]
- 476** $5 \cdot 13 - \{[(6 \cdot 7 - 3 \cdot 5) - 7 \cdot 3] \cdot 2 - (7 \cdot 2 - 2 \cdot 3) + 2 \cdot 4\}$ [53]
- 477** $14 \cdot 3 : 7 : 6 - (13 \cdot 2 + 70 \cdot 10) : \{93 - [500 : 5 + (29 - 45 : 3) : 7 + 8] : 5 - 5\} : 11$ [0]
- 478** $(1 + 2 \cdot 75 + 47 \cdot 2) : \{12 \cdot 5 - 5 \cdot [29 \cdot 3 + 11 - 7 \cdot (21 : 7 + 19 \cdot 2 - 54 : 2) + (46 : 2 + 17 \cdot 2 - 7) : 10]\}$ [7]
- 479** $4 + 51 : \{12 + 3 \cdot [9 \cdot 4 - 9 \cdot (24 : 6 - 2) : 6] - 60\}$ [5]
- 480** $\{6 + [2 \cdot 9 : (5 \cdot 4 - 6 : 3) - 1]\} : \{[(12 \cdot 5 - 2 \cdot 18) : 2 - 12 + (35 \cdot 2 - 43) : 3] : 3 \cdot 2\}$ [1]
- 481** $4 \cdot 25 - \{63 : 3 - [50 + (100 - 96) - (2 \cdot 7 - 12) - 7 \cdot 5] + 19\} - 7 \cdot 11$ [0]
- 482** $32 + \{95 - 2 \cdot [(7 \cdot 11 - 5 \cdot 14) \cdot 5 + 1]\} \cdot 3 - (100 - 1)$ [2]
- 483** $16 : \{(8 \cdot 3 + 4 \cdot 4 \cdot 6) : 5 - [60 - (12 \cdot 12 - 360 : 6) : 3 - 240 : 15] : 2\}$ [1]
- 484** $[(48 : 6 : 2 + 56 : 8 \cdot 4) \cdot 9 - 6 \cdot 8 : 2 \cdot 12] : 340 + 16 \cdot 5 - 5 \cdot (9 - 15 : 5)$ [50]
- 485** $30 \cdot 10 - \{19 \cdot 4 \cdot 3 - [(17 \cdot 5 + 9 \cdot 10) : 5 - (17 \cdot 2 - 2 \cdot 5) : 3] + 273 : 21\}$ [86]
- 486** $\{53 \cdot 2 + 20 - 5 \cdot [9 \cdot 5 - 12 \cdot (10 - 49 : 7)] - 18\} : (27 : 9 + 6)$ [7]
- 487** $12 + \{(2 \cdot 60 - 21 \cdot 3 + 6) \cdot 2 : 3 - [6 \cdot 9 - (2 \cdot 8 \cdot 5 - 36 \cdot 2) \cdot 4] + 18\} : 2$ [31]
- 488** $\{4 \cdot 25 + 2 \cdot 25 + 15 \cdot [2 \cdot 25 - 5 \cdot (36 : 6 - 2 \cdot 2)] - 24 \cdot 25\} : (27 : 3 + 1)$ [15]
- 489** **ARGOMENTARE** Qual è il valore della seguente espressione?
 Spiega il procedimento che hai utilizzato per svolgerla.
 $4 \cdot (1000 - \dots + 8 - 7 + 6 - 5 + 4 - 3 + 2 - 1)$
 $4 \cdot [(1000 - 999) + (998 - 997) \dots + (6 - 5) + (4 - 3) + (2 - 1)] = 4 \cdot 500 = 2000$
- 490** Costruisci un'espressione utilizzando 4 volte la cifra 2 e che abbia come risultato 3. $2 + 2 - 2 : 2$
- 491** Costruisci un'espressione utilizzando 6 volte la cifra 3 e che abbia come risultato 1.
Esempio $3 : 3 + 3 : 3 - 3 : 3 = 1$

Calcola il valore delle seguenti espressioni con i numeri decimali.

492 $2,4 \cdot 0,2 + 5,3 - 1,4$ $(5,7 + 1,3) \cdot 1,6 - 6,9$ $3,4 \cdot (12,5 - 7) - 3,1$
[4,38; 4,3; 15,6]

493 $9,8 - (3,4 - 2,4) + 21,3 \cdot 2$ $(2,9 - 0,4 + 0,7) \cdot (12,3 - 4,3)$ $(18 - 0,8 - 2,6) \cdot 1,3 - 7,58$
[51,4; 25,6; 11,4]

494 $12,54 \cdot 2 + 18 : 3 - 3,5$ $48 - 2,9 + 3,7 \cdot 5,6 - 5,8$ $325,4 \cdot 3 - 35 \cdot 9,1$
[27,58; 60,02; 657,7]

495 $(6,2 + 1,5) \cdot 3,4 + 0,04$ $1,4 \cdot (5 + 4,8 \cdot 3,4) + 6,68$ $3,4 \cdot (5 \cdot 2,8 - 1,04)$
[26,22; 36,528; 44,064]

496 Due amici organizzano una festa e fanno acquisti in due supermercati diversi per poi spartirsi la spesa in parti uguali. Il primo pagando con 2 banconote da 20 € e 2 da 10 € ha avuto di resto 3,56 €. Il secondo pagando con 6 banconote da 5 € ha avuto di resto 2,44 €.



a. Quale delle seguenti espressioni permette di calcolare la quota che ciascuno dovrà pagare?

- $(2 \cdot 20 + 2 \cdot 10 - 3,56 + 6 \cdot 5 - 2,44) : 2$
 $(2 \cdot 20 + 2 \cdot 10) - 3,56 + (6 \cdot 5 - 2,44) : 2$

b. Quanto dovrà pagare ciascuno? [42 €]



Stabilisci se le seguenti uguaglianze fra espressioni sono vere o false.

ESERCIZIO SVOLTO

497 $12 - 4 + 5 = 6 + 10 - (1 + 2)$ V F
 Calcola i valori delle due espressioni, quella a destra e quella a sinistra dell'uguale.
 Espressione a sinistra: $12 - 4 + 5 = 8 + 5 = 13$
 Espressione a destra: $6 + 10 - (1 + 2) = 6 + 10 - 3 = 16 - 3 = 13$
 Le due espressioni hanno lo stesso valore **13**. L'uguaglianza è vera. V F

498 $20 - (7 + 5) = 20 - 7 + 5$ V F

499 $15 + 3 \cdot (13 - 5 \cdot 2) = 50 - (8 + 4 \cdot 3) - 6$ V F

500 $2 \cdot 5 - 5 : (2 \cdot 4 - 3) \cdot 2 + 12 : 2 = 6 : 2 + 6 \cdot (5 + 4) : 3 - 14 : (17 - 3 \cdot 5)$ V F

501 $4 - (9 : 3) \cdot [2 \cdot (7 - 4) - 4] : 2 = 32 : 2 - 3 \cdot (15 - 10) \cdot (8 - 3) : 5$ V F

502 $4 - [12 : (2 + 2 \cdot 2) + 1] : 3 = 12 : 4 + 1 - [(2 \cdot 0 + 17 : 17) : 1 + 2] : 3$ V F

503 **TROVA L'ERRORE** Quale delle seguenti uguaglianze è corretta? Individua l'errore commesso in quelle errate.

- $13 - 1 - 1 = 13 - 0$ 12 - 1
 $20 - 10 - 8 = 20 - 2$ 10 - 8
 $24 : 4 : 2 = 24 : 2$ 6 : 2
 $2 \cdot (3 + 6) = 2 \cdot 3 + 2 \cdot 6$

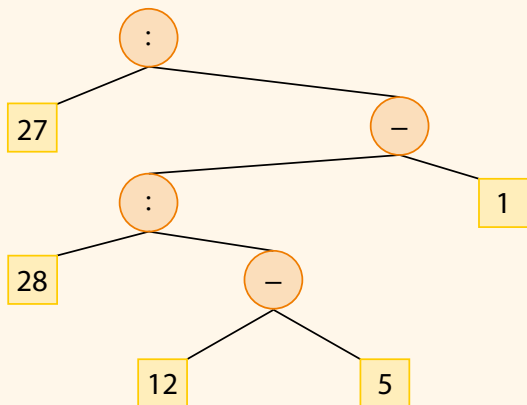
504 **TROVA L'ERRORE** Individua le uguaglianze vere e correggi l'errore in quelle false.

- $3 - 0 = 0 - 3$ 3 - 0 = 3
 $32 - 12 = (32 - 2) - (12 - 2)$
 $20 - 13 = 13 - 20$ 20 - 13 = 7
 $91 - 35 = 91 - 1 - 35$ 91 - 1 - (35 - 1)
 $59 - 19 = (59 + 1) - (19 + 1)$
 $14 - 5 = (14 + 5) - 5$ (14 + 5) - (5 + 5)

Traduci i seguenti schemi in espressioni e poi calcola il valore di queste ultime.

ESERCIZIO SVOLTO

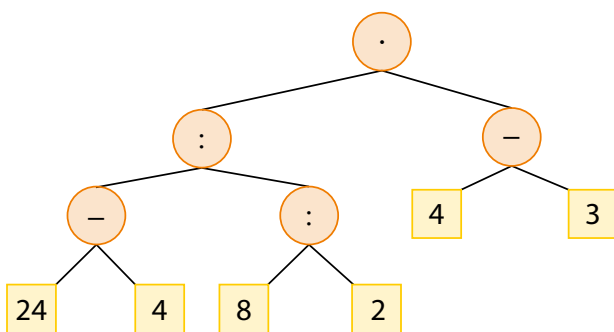
505



Leggi lo schema partendo dal basso, per sapere quali sono le operazioni da eseguire per prime. Metti le parentesi per rispettare l'ordine di precedenza dato dallo schema. In questo caso, la prima operazione in basso è $12 - 5$. Per indicare che deve essere svolta per prima, scrivila dentro la parentesi tonda. Continua leggendo lo schema dal basso in alto. Ottieni l'espressione

$$\begin{aligned} & 27 : [28 : (12 - 5) - 1] \\ \text{Ora puoi calcolarne il valore.} \\ & 27 : [28 : (12 - 5) - 1] = \\ & = 27 : [28 : 7 - 1] = \\ & = 27 : [4 - 1] = 27 : 3 = 9 \end{aligned}$$

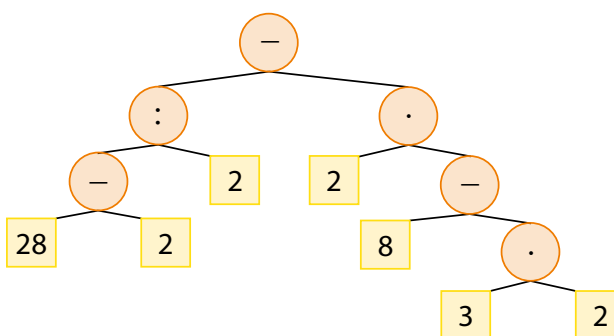
506



$$[(24 - 4) : (8 : 2)] \cdot (4 - 3)$$

[5]

507



$$[(28 - 2) : 2] - \{2 \cdot [8 - (3 \cdot 2)]\}$$

[9]

508 Risolvi la seguente espressione "a dadi".

$$\left\{ \begin{array}{|c|} \hline \cdot \\ \hline \end{array} \cdot \left[\begin{array}{|c|} \hline \cdot \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \cdot \\ \hline \end{array} \cdot \left(\begin{array}{|c|} \hline \cdot \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \cdot \\ \hline \end{array} \right) \right] \right\} - \begin{array}{|c|} \hline \cdot \\ \hline \end{array}$$

62

Calcola il valore delle seguenti espressioni sostituendo alle lettere i valori indicati.

ESERCIZIO SVOLTO

509

$$a - a \cdot [a : (b + c)]$$

$$a = 12, b = 8, c = 4$$

Sostituisci alle lettere i valori indicati e calcola il valore dell'espressione ottenuta.

$$\begin{aligned} & 12 - 12 \cdot [12 : (8 + 4)] = \\ & = 12 - 12 \cdot [12 : 12] = \\ & = 12 - 12 \cdot 1 = 12 - 12 = 0 \end{aligned}$$

510

$$b - [a : (a - 4)]$$

$$a = 8, b = 7$$

[5]

511

$$b - [c : (a + 4)]$$

$$a = 3, b = 15, c = 7$$

[14]

512

$$27 + [(b : c) - (a : b)]$$

$$a = 50, b = 25, c = 5$$

[30]

513

$$(a - b) : (b - c)$$

$$a = 96, b = 12, c = 6$$

[14]

514

$$c - (a - b) \cdot 2$$

$$a = 24, b = 17, c = 20$$

[6]

515

$$(a + b) \cdot b + 13 \cdot a - (1 + c \cdot 13)$$

$$a = 2, b = 8, c = 5$$

[40]

516

$$a + 2 \cdot a \cdot b + b \cdot c - 3 \cdot a \cdot b - c$$

$$a = 2, b = 3, c = 5$$

[6]

PAROLE E SIMBOLI

Traduci in espressioni i seguenti testi e trova la soluzione calcolando il valore dell'espressione.

ESERCIZIO SVOLTO

517

Somma al doppio di 4 la metà di 8.

Doppio di 4 si traduce $4 \cdot 2$. **Metà di 8** si traduce $8 : 2$. **Sommare** si traduce con il segno +, quindi ottieni l'espressione $4 \cdot 2 + 8 : 2$. Ora puoi calcolare il valore dell'espressione ottenuta.

$$4 \cdot 2 + 8 : 2 = 8 + 4 = 12.$$

- 518** Calcola il quoziente tra 81 e 9 e somma a questo il valore 40. [49]
 $81 : 9 + 40$
- 519** Sottrai a 50 la somma di 19 e 21. [10]
 $50 - (19 + 21)$
- 520** Dividi 12 per 4 e somma al risultato ottenuto la differenza tra 6 e 3. [6]
 $12 : 4 + (6 - 3)$
- 521** Somma i quozienti ottenuti dalle divisioni tra 88 e 11 e tra 12 e 6. [10]
 $(88 : 11) + (12 : 6)$
- 522** Moltiplica 10 per 4 e toglie la somma tra 7 e 3. [30]
 $(10 \cdot 4) - (7 + 3)$
- 523** Calcola la differenza tra il doppio di 10 e il doppio di 7. [6]
 $10 \cdot 2 - 7 \cdot 2$
- 524** Al quoziente di 40 e 8 aggiungi il prodotto di 2 e 4. [13]
 $40 : 8 + 2 \cdot 4$
- 525** Sottrai alla somma dei primi dieci numeri naturali il prodotto tra i primi due numeri dispari. [42]
 $(0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9) - (1 \cdot 3)$
- 526** Sottrai a 149 il triplo della somma tra 19 e 6. [74]
 $149 - 3 \cdot (19 + 6)$
- 527** Somma alla differenza tra 50 e 10 il quoziente tra 95 e 5. [59]
 $50 - 10 + 95 : 5$
- 528** Trova il quoziente tra la somma di 24 con il suo consecutivo e la differenza tra 43 e 36. [7]
 $(24 + 25) : (43 - 36)$
- 529** Calcola la somma tra il quoziente di 25 e 5 e il prodotto di 4 e 8. Al risultato ottenuto sottrai il prodotto tra 8 e 4. [5]
 $(25 : 5) + 4 \cdot 8 - 8 \cdot 4$

- 530** Somma a 52 il doppio di 8 e dividi il risultato ottenuto per 17. [4]
 $(52 + 8 \cdot 2) : 17$
- 531** Sottrai a 80 il prodotto tra 10 e 4 e dividi il risultato ottenuto per la metà di 8. [1]
 $(80 - 10 \cdot 4) : (80 : 2)$
- 532** Sottrai 14 a 3 decine e moltiplica il risultato per il quoziente tra 12 e 4. [48]
 $(3 \cdot 10 - 14) \cdot (12 : 4)$

MATEMATIZZARE Individua le espressioni che risolvono i problemi proposti.

- 533** Marco compra due quaderni da 1,30 € e paga con due monete da 2 €. Calcola il resto.
 $1,30 \cdot 2 - 2 \cdot 2$ $2 - 1,30 \cdot 2$
 $2 + 2 - 1,30 \cdot 2$ $2 \cdot 2 - 1,30 \cdot 2$
- 534** Compri un cellulare da 250 € dando un anticipo di 100 € e pagando il resto in 5 rate mensili. A quanto ammonta ciascuna rata?
 $(250 - 100) : 5$ $250 : 5 - 100$
 $250 - 100 : 5$ $250 : 5 - 100 : 5$

- 535** **INVALSI** Esmeralda compra 5 latte di olio a 4,70 €, 5 confezioni di latte a 3,12 € e 3 confezioni di yogurt, ognuna con 6 vasetti, pagando un vasetto 0,80 €. Paga con una banconota da 50 €. Quale espressione aritmetica rappresenta il resto? (XXX Olimpíada Brasileira de Matemática, 2008)
 A $50 - 5 \cdot (4,70 + 3,12) + 18 \cdot 0,80$
 B $5 \cdot 4,70 + 5 \cdot 3,12 + 3 \cdot 6 \cdot 0,80 - 50$
 C $50 - [5 \cdot (4,70 + 3,12) + 3 \cdot 6 \cdot 0,80]$
 D $50 - [5 \cdot (4,70 + 3,12) + 3 \cdot 6 + 0,80]$
 E $50 - [5 \cdot (4,70 + 3,12) + 6 \cdot 0,80]$

STRATEGIE Scrivi l'espressione che permette di risolvere i seguenti problemi e calcolane il valore.

ESERCIZIO SVOLTO

536 Alla mensa scolastica dovrebbero partecipare 220 ragazzi. Oggi ci sono 25 assenti. La cuoca prepara 80 g di pasta a testa. Quanta pasta utilizzerà oggi?

Scrivo i dati e le domande

Dati	Domanda
Totale ragazzi: 220	Pasta utilizzata = ?
Assenti: 25	
Porzione pasta: 80 g	

Risolvero

Indico il passaggio	Indico il calcolo	Scrivo l'espressione e svolgo
Trovo il numero di presenti.	Totale - assenti = $220 - 25$	$(220 - 25) \cdot 80 =$
Trovo il totale di pasta utilizzata.	Numero presenti · 80	$195 \cdot 80 = 15\ 600$

Rispondo

La cuoca oggi utilizzerà 15 600 g di pasta.



- 537** Alla partenza dal capolinea su un autobus ci sono 24 persone. Nelle successive tre fermate ne scendono nell'ordine 3, 4, 7 e non ne sale nessuna. Quante persone ci sono ancora sull'autobus? $24 - 3 - 4 - 7$ [10]
- 538** Luigi acquista un quaderno che costa 2 €, un astuccio da 15 € e un diario da 12 €. Se paga con una banconota da 50 €, quanto riceve di resto? $50 - (2 + 15 + 12)$ [21 €]
- 539** Il fruttivendolo riceve 4 banconote da 10 € e una da 5 € che servono per pagare un conto di 41,60 €. Quanto darà di resto? [3,40 €]
 $4 \cdot 10 + 5 - 41,60$
- 540** Acquisti una bicicletta da corsa che costa 900 € e versi un acconto da 150 €. La parte restante viene versata in 15 rate di uguale importo. A quanto ammonta ciascuna rata? [50 €]
 $(900 - 150) : 15$
- 541** Una cartoleria acquista 5 confezioni da 120 quaderni pagandoli 0,50 € l'uno e 4 confezioni da 80 penne a 1,50 € l'una. Quale sarà la spesa sostenuta dal cartolaio? [780 €]
 $5 \cdot 120 \cdot 0,5 + (4 \cdot 80 \cdot 1,5)$
- 542** Un rivenditore vende un'auto usata a 9900 € ricevendo un anticipo di 2400 €. Il rimanente viene suddiviso in 10 rate mensili. A quanto ammonterà la singola rata? [750 €]
 $(9900 - 2400) : 10$
- 543** Ogni giorno a scuola Dario spende 1,80 € per un panino e 2,50 € per l'autobus. Quanto spende in 5 giorni? $(1,8 + 2,5) \cdot 5$ [21,50 €]
- 544** Giulio compra una nuova lavatrice pagandola 738 €. Versa subito 138 € e il resto lo pagherà in 4 rate trimestrali. A quanto ammonta la rata trimestrale? $(738 - 138) : 4$ [150 €]



- 545** Acquisti un cellulare da 240 €, pagando subito un anticipo con 2 banconote da 50 €. Il resto è da versare in 7 rate mensili. A quanto ammonta la rata mensile da versare? [20 €]
 $(240 - 2 \cdot 50) : 7$

- 546** Gianni deve pagare 340 € per l'acquisto di un nuovo televisore. Paga subito 120 € e il resto in 5 rate mensili. Qual è l'importo della rata? [44 €]
 $(340 - 120) : 5$

- 547** Nel pollaio Orazio ha lo stesso numero di galline ovaiole di 2 e di 3 anni e ne ha acquistate 15 nate quest'anno. Sapendo che le galline sono in tutto 49, quante sono quelle di 2 anni? $(49 - 15) : 2$ [17]

- 548** Dal macellaio, Stella ha speso 12,50 €, 9,40 € e 5,25 €. Se paga con una banconota da 50 € quanto riceverà di resto? [22,85 €]
 $50 - (12,5 + 9,4 + 5,25)$

- 549** Un insegnante ha acquistato due confezioni di tempere pagandole 18,30 € ciascuna, un compasso da 15,50 € e 6 confezioni di penne da 7,30 € ciascuna. Quanto ha speso in tutto? [95,90 €]
 $18,3 \cdot 2 + 15,5 + 6 \cdot 7,3$

- 550** La collezione di monete di Antonio conta 5 monete da 5 lire, 7 monete da 10 lire, 2 monete da 20 lire e 12 monete da 50 lire. Quante lire possiede Antonio in tutto? [735 lire]
 $5 \cdot 5 + 7 \cdot 10 + 2 \cdot 20 + 12 \cdot 50$

- 551** La sigla AMOLED fa riferimento a una tecnologia per schermi piatti flessibili (Active Matrix Organic Light Emitting Diode) comparsa sul mercato nel 2006. La tecnologia Super AMOLED HD, introdotta nel 2011, ha una risoluzione di 1280x800 pixel mentre la Super AMOLED Quad HD, del 2014, ha una risoluzione di 2560x1440. Il numero di pixel totali è dato dal prodotto dei due valori. Calcola la differenza in pixel tra le due tecnologie. [2 662 400 pixel]
 $2560 \cdot 1440 - 1280 \cdot 800$

- 552** Alessandro, studente universitario, guadagna 17 € all'ora lavorando ai mercati generali la mattina presto. Quanto guadagna Alessandro in due settimane, se è impegnato 4 ore il lunedì e il martedì e 3 ore il giovedì e il venerdì? $2 \cdot (17 \cdot 4 \cdot 2) + 17 \cdot 3 \cdot 2$ [476 €]

- 553** Giuseppe vende 25 litri del suo vino Valpolicella a 3,80 € il litro. Sapendo che Giuseppe ha speso 57,50 € per comperare la damigiana, 11,30 € per spese di cantina e che ha versato 5,28 € di tasse, calcola quanto è stato il suo guadagno. [20,92 €]



$$25 \cdot 3,8 - (57,5 + 11,3 + 5,28)$$

Lezione **6** L'insieme \mathbb{N} non basta

→ Vai a p. 154 per la **teoria**

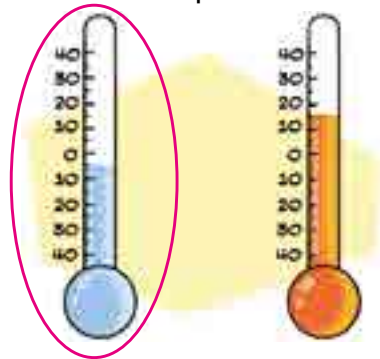
554 **CONOSCERE** Ogni numero naturale maggiore di zero può essere pensato come un numero intero positivo.

555 **CONOSCERE** Inserisci il simbolo di maggiore (>) o di minore (<) tra i seguenti numeri interi relativi.

-20 < +20 +5 > -8 +15 > +6
-36 < -10 1 > -3 -29 > -30

556 La differenza tra due numeri naturali uguali è un numero negativo? **No**

557 Il termometro utilizza numeri positivi e negativi per indicare la temperatura.



- Circonda quello che, tra i due termometri raffigurati, rappresenta una temperatura minore di 0.
- Il termometro a sinistra segna -5 °C.
- Il termometro a destra segna 15 °C.

Indica se il risultato delle seguenti operazioni è negativo o positivo.

ESERCIZIO SVOLTO

558 $7 - 5$ + - $5 - 7$ + -
La differenza tra due numeri naturali è positiva se il minuendo è maggiore del sottraendo e negativa se il minuendo è minore del sottraendo.
Poiché $7 > 5$, ottieni che $7 - 5$ è un numero positivo, mentre $5 - 7$ è un numero negativo.
 $7 - 5$ - $5 - 7$ +

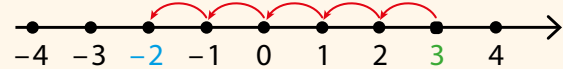
559 $12 - 23$ +
 $34 - 33$ -
 $1000 - 1001$ +

560 $132 - 123$ -
 $9989 - 9899$ -
 $9989 - 9998$ +

Rappresenta graficamente le seguenti sottrazioni.

ESERCIZIO SVOLTO

561 $3 - 5$
Su una retta orientata che ha a destra dello 0 i numeri positivi e a sinistra dello 0 i numeri negativi, parti da 3, cioè dal minuendo e spostati verso sinistra di 5 posizioni, quante indicate dal sottraendo.



Il punto di arrivo è -2 , quindi:
 $3 - 5 = -2$.

562 $4 - 9$ $6 - 12$ $4 - 10$ $-5; -6; -6$

563 $5 - 12$ $7 - 9$ $12 - 13$ $-7; -2; -1$

Esegui a mente o in colonna le seguenti sottrazioni con risultato negativo.

ESERCIZIO SVOLTO **SOTTRAZIONE CON MINUENDO < SOTTRAENDO**

564 $15 - 23$
Quando il minuendo è minore del sottraendo, si esegue la sottrazione scambiando i termini e si pone il segno meno davanti al risultato.
Esegui quindi per prima la sottrazione $23 - 15$.

23 -	Ora aggiungi il segno meno
15 =	davanti al risultato.
8	Otteni $15 - 23 = -8$

565 $0 - 2$ $1 - 10$ $30 - 50$ $-2; -9; -20$

566 $11 - 33$ $34 - 43$ $12 - 21$ $-22; -9; -9$

567 $0 - 43$ $7 - 17$ $8 - 21$ $-43; -10; -13$

568 $12 - 45$ $25 - 54$ $6 - 41$ $-33; -29; -35$

569 $30 - 48$ $9 - 22$ $36 - 54$ $-18; -13; -18$

- 570** $152 - 310$ $92 - 108$ $205 - 281$
 -158 -16 -76
- 571** $422 - 716$ $999 - 1024$ $3012 - 5007$
 -294 -25 -1995
- 572** $239 - 328$ $1008 - 1018$ $1603 - 2003$
 -89 -10 -400

STRATEGIE Risolvi i seguenti  problemi.

573 In un paesino di montagna a mezzogiorno la temperatura era di $+4^\circ\text{C}$. Se la temperatura a mezzanotte è scesa di 10°C , che valore segnerà il termometro? -6°C

574 Se la temperatura a mezzogiorno era di 12°C ed è scesa nel pomeriggio di 10°C e la sera di altri 3°C , quale valore segnerà il termometro? -1°C

575 **ARGOMENTARE** Le azioni acquistate a inizio anno a 24€ valgono oggi 21€ . Sei in attivo o in perdita e di quanto? Motiva la risposta.
In perdita; $21 - 24 = -3\text{€}$

576 La popolazione residente in un comune è passata in dieci anni da $10\,988$ agli attuali 9963 . Qual è stato il calo demografico? $[-1025]$

577 **ARGOMENTARE** La seconda guerra Punica, che si svolse tra il 218 a.C. e il 202 a.C. , fu un confronto principalmente terrestre. Quanti anni durò questo conflitto? Tra le due date qual è quella più prossima a noi e perché?
[16 anni; 202 a.C.]

578 Un sottomarino si trova a 250 m sotto il livello del mare. Se scende di altri 85 m , quale sarà la sua nuova posizione rispetto al livello del mare? $[-335\text{ m}]$

579 Il monte Everest, la vetta più alta della Terra, misura 8848 m . Il Mar Morto è posto a -413 m dal livello del mare. Calcola la differenza tra le due quote. $[9261\text{ m}]$

580 Stefano, grande appassionato di musica rock, ha risparmiato 35 monete da 1 centesimo, 18 da 2 centesimi, 25 da 5 centesimi, 12 da 20 centesimi, 11 da 50 centesimi, 6 da 1€ e 2 da 2€ . Riesce a comperare un album da 20€ e, in caso affermativo, quanti soldi avanza o, in caso negativo, quanto gli manca? **[No, mancano 14 cent]**



581 **CONOSCERE** Se in una divisione, dopo aver aggiunto la virgola, si ottiene un resto che si continua a ripetere sempre uguale, allora si dice che il quoziente è un numero periodico.

Indica quali delle seguenti divisioni nei numeri naturali hanno resto diverso da zero e calcolalo.

- 582** $124 : 2$ $131 : 2$ 1
 $100 : 10$ $100 : 99$ 1
- 583** $10 : 4$ 2 $4 : 3$ 1
 $99 : 99$ $29 : 4$ 1
- 584** $30 : 4$ 2 $15 : 3$
 $132 : 3$ $125 : 10$ 5
- 585** $12 : 9$ 3 $16 : 6$ 4
 $432 : 9$ $123 : 6$ 3
- 586** $145 : 5$ $120 : 100$ 20
 $121 : 11$ $132 : 14$ 6
- 587** $132 : 12$ $34 : 17$
 $144 : 15$ 9 $25 : 7$ 4

Calcola il quoziente e il resto delle seguenti divisioni nei numeri naturali.

- 588** $12 : 10$ $22 : 6$ $24 : 5$ $32 : 7$
 $q1, r2; q3, r4; q4, r4; q4, r4$
- 589** $35 : 8$ $45 : 16$ $37 : 7$ $55 : 12$
 $q4, r3; q2, r13; q5 r2; q4, r7$

Esegui le seguenti divisioni inserendo la virgola sino a ottenere resto 0.

ESERCIZIO SVOLTO

590 $29 : 8$

29	8
24	3,645
50	
48	
20	
16	
40	
40	
0	

Esegui la divisione in colonna fino alle unità: ottieni **3** come quoziente e **5** come resto. Prosegui la divisione nei numeri decimali: inserisci la **virgola** dopo il **3** e scrivi lo **0** a destra del **5**. Procedi con la divisione scrivendo ogni volta **0** dopo i resti non nulli, fino ad ottenere come resto **0**.

591	$21 : 5$	$49 : 2$	$36 : 5$	$62 : 4$ 4,2; 24,5; 7,2; 15,5
592	$57 : 6$	$18 : 4$	$68 : 5$	$111 : 5$ 9,5; 4,5; 13,6; 22,2
593	$38 : 8$	$69 : 6$	$75 : 4$	$31 : 4$ 4,75; 11,5; 18,75; 7,75
594	$84 : 16$	$76 : 25$	$49 : 35$	$96 : 25$ 5,25; 3,04; 1,4; 3,84
595	$84 : 96$	$131 : 8$	$42 : 48$	$59 : 8$ 0,875; 16,375; 0,875; 7,375
596	$72 : 64$	$82 : 16$	$82 : 80$	$60 : 96$ 1,125; 5,125; 1,025; 0,625

Esegui le seguenti divisioni con dividendo decimale.

ESERCIZIO SVOLTO DIVISIONI CON DIVIDENDO DECIMALE

597 $42,3 : 9$

4	2,	3	9
3	6		4,7
6	3		
6	3		
0			

Esegui la divisione in colonna fino alle unità: ottieni **4** come quoziente e **6** come resto.

Prosegui la divisione nei numeri decimali: inserisci la **virgola** dopo il **4** e scrivi **3** a destra del **6**.

Procedi con la divisione fino ad ottenere come resto **0**.

598	$23,8 : 7$	$18,5 : 5$	$43,2 : 8$ 4,4; 3,7; 5,4
599	$18,9 : 7$	$21,6 : 8$	$17,4 : 6$ 2,7; 2,7; 2,9
600	$91,92 : 6$	$11,92 : 4$	$17,79 : 3$ 15,32; 2,98; 5,93
601	$91,9 : 5$	$16,15 : 2$	$1,37 : 4$ 18,38; 8,075; 0,3425

Esegui le seguenti divisioni per 10, 100, 1000... con numeri decimali.

ESERCIZIO SVOLTO DIVISIONI PER 10, 100, 1000 CON NUMERI DECIMALI

602 $358,1 : 100$

Per dividere un numero decimale per 10, 100, 1000, ... si sposta a sinistra la virgola del dividendo, di tante posizioni quanti sono gli zeri del divisore. In questo caso occorre spostare la virgola a sinistra di due posizioni.

$358,1 : 100 = 3,58$

603	$902,4 : 100$	$15,52 : 10$	$3,06 : 10$ 9,024; 1,552; 0,306
------------	---------------	--------------	------------------------------------

604	$37,8 : 100$	$2,15 : 10$	$2,1 : 1000$ 0,378; 0,215; 0,0021
------------	--------------	-------------	--------------------------------------

605	$12,3 : 10$	$2,34 : 100$	$400,5 : 1000$ 1,23; 0,0234; 0,4005
------------	-------------	--------------	--

606	$9,3 : 10$	$7,2 : 100$	$0,08 : 1000$ 0,93; 0,072; 0,00008
------------	------------	-------------	---------------------------------------

607	$1,05 : 10$	$24 : 100$	$89 : 1000$ 0,105; 0,24; 0,089
------------	-------------	------------	-----------------------------------

Esegui le seguenti divisioni per 0,1, 0,01, 0,001...

ESERCIZIO SVOLTO DIVISIONI PER 0,1, 0,01, 0,001...

608 $12 : 0,1$

Per la proprietà invariantiva, puoi moltiplicare dividendo e divisore per 10 e poi eseguire la divisione.

$12 : 0,1 = (12 \cdot 10) : (0,1 \cdot 10) = 120 : 1 = 120$

In generale, dividere un numero per 0,1, per 0,01 e così via è come moltiplicare lo stesso numero per 10, 100 e così via.

609	$4 : 0,1$	$12 : 0,1$	$7 : 0,01$ 40; 120; 700
------------	-----------	------------	----------------------------

610	$23 : 0,1$	$232 : 0,1$	$67 : 0,01$ 230; 2320; 6700
------------	------------	-------------	--------------------------------

611	$4,9 : 0,1$	$1,2 : 0,001$	$12,01 : 0,001$ 49; 1200; 12 010
------------	-------------	---------------	-------------------------------------

612	$0,8 : 0,1$	$1,07 : 0,01$	$0,25 : 0,01$ 81; 107; 25
------------	-------------	---------------	------------------------------

613	$13,6 : 0,01$	$30,606 : 0,01$	$43,8 : 0,001$ 1360; 3060,6; 43 800
------------	---------------	-----------------	--

Esegui le seguenti divisioni con divisore decimale.

ESERCIZIO SVOLTO DIVISIONI CON DIVISORE DECIMALE

614 $1,88 : 0,2$

Per eseguire una divisione che ha per divisore un numero decimale, applica la proprietà invariantiva in modo da ricondurre il divisore a un numero naturale. In questo caso, dal momento che il divisore ha una cifra decimale, applica la proprietà invariantiva moltiplicando entrambi i termini per 10, dopodiché esegui la divisione ottenuta.

$1,88 : 0,2 = (1,88 \cdot 10) : (0,2 \cdot 10) = 18,8 : 2 = 9,4$

- | | | | | | |
|-----------------------|------------|----------------------------|------------------------|-------------|-------------------------------|
| 625 15,2 : 0,2 | 3,6 : 0,3 | 7,94 : 0,02
76; 12; 397 | 628 10,56 : 1,1 | 14,52 : 4,4 | 24,14 : 3,4
9,6; 3,3; 7,1 |
| 626 4,9 : 0,7 | 22,4 : 0,2 | 8,1 : 0,9
7; 112; 9 | 629 5,36 : 6,7 | 9,24 : 1,2 | 5,51 : 2,9
0,8; 7,7; 1,9 |
| 627 3,2 : 0,5 | 6,5 : 1,3 | 23,1 : 5,5
6,4; 5; 4,2 | 630 8,75 : 1,4 | 78 : 6,5 | 33,58 : 2,3
6,25; 12; 14,6 |

Svolgi le seguenti divisioni, fino a ottenere come quoziente un numero decimale periodico.

ESERCIZIO SVOLTO

631

$$\begin{array}{r} 23 : 3 \\ \underline{23} \\ 0 \\ \underline{00} \\ 00 \\ \underline{00} \\ 00 \\ \underline{00} \\ 00 \\ \underline{00} \\ 00 \\ \dots \end{array}$$

Esegui la divisione in colonna nei numeri naturali: ottieni **7** come quoziente e **2** come resto.
Prosegui la divisione nei numeri decimali: inserisci la **virgola** dopo il 7 e scrivi **0** a destra del 2.
Procedi con la divisione fino ad ottenere come resto **sempre lo stesso numero**.

- | | | | | | |
|-------------------|--|---------|--------------------|--|---------|
| 632 47 : 9 | 52 : 3
5,222...; 17,333...; 7,444... | 67 : 9 | 634 17 : 6 | 325 : 6
2,8333...; 54,1666...; 150,333... | 451 : 3 |
| 633 68 : 3 | 152 : 9
22,666...; 16,888...; 30,666... | 184 : 6 | 635 78 : 11 | 27 : 11
7,0909...; 2,4545...; 9,555... | 86 : 9 |

636 ARGOMENTARE Quale numero, tra quelli proposti, pensi sia più vicino al risultato delle seguenti operazioni? Indica la soluzione senza eseguire il calcolo e spiega il ragionamento che hai seguito.

- | | | | | | | | |
|----------|------------------------------|--|------------------------------|---------------------------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|
| 99 : 250 | <input type="checkbox"/> 400 | <input type="checkbox"/> 40 | <input type="checkbox"/> 400 | <input type="checkbox"/> 4 | <input checked="" type="checkbox"/> 0,4 | <input type="checkbox"/> 0,04 | <input type="checkbox"/> 0,004 |
| 99 : 25 | <input type="checkbox"/> 400 | <input type="checkbox"/> 40 | <input type="checkbox"/> 400 | <input checked="" type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 0,4 | <input type="checkbox"/> 0,04 | <input type="checkbox"/> 0,004 |
| 99 : 2,5 | <input type="checkbox"/> 400 | <input checked="" type="checkbox"/> 40 | <input type="checkbox"/> 400 | <input type="checkbox"/> 4 | <input type="checkbox"/> 0,4 | <input type="checkbox"/> 0,04 | <input type="checkbox"/> 0,004 |

Completa gli schemi, sapendo che ogni numero mancante è quoziente dei due numeri sovrastanti.

637	12 : 2	40 : 8	638	39 : 10	24 : 40
	6	5		3,9	0,6
	1,2			6,5	

Risolvi le seguenti espressioni con i numeri decimali.





ESERCIZIO SVOLTO

639

$$\begin{aligned} 2,5 - 1,5 \cdot [3,2 : (1,2 - 1)] : 10 \\ 2,5 - 1,5 \cdot [3,2 : (1,2 - 1)] : 10 = \\ = 2,5 - 1,5 \cdot [3,2 : 0,2] : 10 = \\ = 2,5 - 1,5 \cdot 16 : 10 = \\ = 2,5 - 24 : 10 = \\ = 2,5 - 2,4 = 0,1 \end{aligned}$$


640

$$\begin{aligned} 12,4 : 2 - 8,1 : 2,7 + 0,25 : 0,5 - 0,1 \cdot 10 = \\ = 6,2 - 3 + 0,5 - 1 = \\ = 3,2 + 0,5 - 1 = \\ = 3,7 - 1 = 2,7 \end{aligned}$$

- 641**  $3,6 : 0,6 + 1,2 \cdot 2 + 3,5$ [11,9] **645** $12,7 - 2,4 : 3 - 2,4 : 2 - 2,4 - 2,4 : 2,4$ [7,3]
- 642** $5,3 - 0,2 : 2 + 4,9$ [10,1] **646** $0,03 \cdot 100 : 0,6 + 28,2 \cdot 0,5 + 2,4 - 1,5$ [20]
- 643** $4,5 + 2,3 : 2,3 - 0,8 + 1,3$ [6] **647** $21 - (6,2 \cdot 1,1 - 2,5 : 5) - 0,08$ [14,6]
- 644** $84,2 : 2 - 7,5 \cdot 3,4$ [16, 6] **648** $19,3 : 10 - (3,5 : 5 - 0,2)$ [1,43]
- 649**  $22 - \{[3 \cdot 4,05 + 1,4 \cdot (3 + 1,2 \cdot 10) : 0,5 - 4] : (3,75 - 3,25) - 80 + 0,7\}$ [1]
- 650** $15 - \{10,9 - [3,2 \cdot (2,25 \cdot 4 - 7,5) - 1,5 \cdot 3] : 0,3 + 1,1\}$ [4]
- 651** $\{[(1,2 + 2,3 - 1,3) : 1,1] + [1,3 - (2 \cdot 0,6)]\} : 0,7 + 0,2$ [3,2]
- 652** $(2 : 0,5) - \{(3 \cdot 4 - 3 : 0,4) : [2,4 - 3 \cdot (3 - 3 \cdot 0,8) + 2 \cdot 1,2]\} \cdot 2$ [1]
- 653**  $\{[(5 \cdot 0,5) - 0,5] : 2 - 0,2\} : 10 + 2,3 - [(6,1 - 0,5 : 0,1) + 1] \cdot 0,8$ [0,7]
- 654**  $0,7 + [4,05 \cdot 3 + (1,2 + 0,2) \cdot (1,5 \cdot 10) : 0,5 - (3,2 + 0,8)] : (1,75 - 1,25) - (8 \cdot 10)$ [21]
- 655** $1,1 + 0,2 + (1 + 2,2 - 1,2) \cdot 0,1 - [(12 : 10 \cdot 2,5) - (2 - 0,25)]$ [0,25]








UOMO E MACCHINA RISOLVERE ESPRESSIONI CON LA CALCOLATRICE

Puoi usare la calcolatrice anche per calcolare il valore delle espressioni. Alcune calcolatrici ti permettono di inserire le parentesi: in questo caso ti basta riscrivere l'espressione e premere il tasto  per ottenere il risultato. Con le normali calcolatrici, invece, devi scomporre l'espressione in operazioni elementari, seguendo l'ordine delle operazioni e quello dato dalle parentesi.

Risolviamo, per esempio, l'espressione

$$345 - \{[(29 + 36) \cdot 15] : 25 + 78\}$$

Con la calcolatrice	L'espressione diventa
	$345 - \{[(29 + 36) \cdot 15] : 25 + 78\}$
	$345 - \{[(65 \cdot 15) : 25 + 78\}$
	$345 - \{975 : 25 + 78\}$
	$345 - \{39 + 78\}$
	$345 - 117$
	228

Calcola con la calcolatrice il valore delle seguenti espressioni.

- 656** $81 - 1,2 \cdot 6 + 300 \cdot 0,15$ [118,8]
- 657** $0,04 : 2 + 0,008 \cdot 5 + 3936 : 656$ [6,06]
- 658** $[(2 - 0,2) \cdot 10] \cdot [7,5 \cdot (1 - 0,6)] : (0,9 \cdot 2 + 3,6)$ [10]
- 659** $[2,5 \cdot 0,8 + (2,5 \cdot 2) \cdot (2,2 + 2,8)] : [(1 - 0,1) : 0,3] + 0,12 : 0,6$ [9,2]

STRATEGIE Risolvi i seguenti  **problemi** sulla divisione con il resto.

ESERCIZIO SVOLTO

660 Con 815 cioccolatini vengono preparate una serie di scatole contenenti tutte 20 cioccolatini e con l'avanzo si preparano dei sacchetti contenenti 5 cioccolatini ciascuno. Quante scatole e sacchetti di cioccolatini si potranno preparare?



Scrivo i dati e le domande

Dati	Domanda
Numero cioccolatini: 815 Contenuto ciascuna scatola: 20 Contenuto ciascun sacchetto: 5	Numero scatole ottenute = ? Numero sacchetti ottenuti = ?

Risolvo

Indico	Calcolo
Trovo quante scatole si potranno preparare.	$815 : 20 = 40$ resto 15
Trovo quanti sacchetti si potranno realizzare.	$15 : 5 = 3$ resto 0

Rispondo

Si potranno preparare 40 scatole e 3 sacchetti.

661 La maestra deve dividere 45 caramelle tra i suoi 21 alunni. Quante ne toccano a ogni alunno e quante caramelle restano? 2; 3

662 Un cartolaio ha 162 quaderni e desidera formare 30 confezioni tutte uguali. Quanti quaderni mette in ognuna delle 30 confezioni? Quanti quaderni restano inutilizzati? 5; 12

663 Tre amici acquistano una confezione da 200 carte collezionabili e le spartiscono in parti uguali tra di loro. Decidono di regalare il resto non divisibile a un altro loro amico, Andrea. Quante carte spettano a ognuno e quante ad Andrea? 66; 2


664 Avendo a disposizione 681 uova e dovendole confezionare in contenitori da 12 uova ciascuno, quanti contenitori si riempiono e quante uova avanzano? 56; 9

665 Giovanni deve acquistare dei quaderni che costano 1,50 € cadauno. Avendo a disposizione 20 €, quanti ne può acquistare al massimo e quale sarà il resto? [13 con resto 0,50 €]

666 Un pasticcere dispone di 41 kg di crema pasticcera. Se per ogni torta ne utilizza 1,2 kg, quante torte riesce a preparare e quanta crema resta inutilizzata? [34; 0,2 kg]

667 Lo zio prepara 7 kg di marmellata. Una volta pronta, pensa di metterla in vasetti da 0,40 kg l'uno. Quanti vasetti sono necessari e quanta marmellata resta per essere mangiata subito? [17; 0,20 kg]



STRATEGIE Risolvi i seguenti  **problemi** sulla divisione con i numeri decimali.

668 Marco e Ubaldo pranzano insieme a Milano spendendo in tutto 32,80 € e dividono la spesa in parti uguali. Quanto paga ognuno? 16,40 €

669 Tre gemelli si suddividono il costo del regalo per mamma che ammonta a 29,10 €. Calcola quanto versa ognuno di loro. 9,70 €

670 Per l'uscita scolastica il costo del trasporto è di 900 € e va diviso per 24 persone. Calcola la quota pro capite. [37,50 €]

671 Un orto che ha l'area di 135 m² viene diviso in due unità di uguale superficie. Qual è l'area di ogni appezzamento? [67,5 m²]

672 Il nonno ha raccolto 56,1 kg di olive e li suddivide tra i suoi tre amici. Quanti kg di olive riceverà ogni amico del nonno? [18,7 kg]

673 Un foglio A4, che misura 21 cm per 29,7 cm, viene diviso in due parti uguali piegandolo a metà lungo il lato più lungo. Quanto misura ognuna delle due parti ottenute? [21 cm x 14,85 cm]

674 Stabilisci qual è il costo di un litro di carburante sapendo che per fare il pieno di 52 L sono stati spesi 91 €. [1,75 €]

675 Per una festa di classe sono stati spesi 54 €. Quanto deve versare ogni studente se la classe è composta da 20 ragazzi? [2,70 €]

676 Un falegname compra un'asse di legno lunga 10 m per tagliarla in pezzi e realizzare delle mensole da 2,50 m l'una. Quante mensole riesce a ottenere? [4]

677 Marco è stato al ristorante con 4 colleghi. Dividono il conto totale, che è di 77,50 €, in parti uguali. Quanto paga ciascuno? [15,50 €]

678 Un cucchiaino da tavola colmo di farina ha un peso di 20 g. Quanti cucchiaini devi usare per misurare 250 g? [12 e mezzo]

679 Carla acquista 30 confezioni uguali di pasta e spende in tutto 22,50 €. Quanto costa ogni singola confezione? [0,75 €]



680 Un contenitore sagomato contiene tutte monete da 0,02 € per un valore di 100 centesimi. Quante monete contiene? [50]

681 Un foglio A4 ha un'area di 623,7 cm². Suddividi il foglio in 8 parti uguali tra loro. Quale sarà l'area di una di queste parti? [77,9625 cm²]

682 L'olio di oliva è proposto in un frantoio in bottiglie da 0,75 L che costano 6,90 €. È possibile acquistare una latta dello stesso olio da 5 litri a 45,50 €. Quale delle due soluzioni proposte è la più conveniente e quanto si risparmia al litro scegliendo quest'ultima? [La seconda, si risparmiano 10 cent al litro]

683 Per una festa si acquistano alimentari per 18,50 € e bevande per 12,30 €. Dovendo spartire la spesa tra 4 persone quanto deve pagare ognuno? [7,70 €]



684 Acquisti 2 hg di formaggio il cui costo al kilogrammo è di 14,50 €. Inoltre compri 4 hg di bresaola. Sapendo che il totale dello scontrino è di 14,10 € trova il costo dell'affettato al kilogrammo. [28 €/kg]

685 Paola esce di casa con 36 €. Acquista due scatole di biscotti, un barattolo di cioccolata da 5 € e quattro pizze surgelate da 3,25 € ciascuna. Sapendo che gli avanzano 5,80 €, calcola quanto costa ciascuna confezione di biscotti. [6,10 €]

686 Il titolare di un bar acquista 30 litri di spuma che paga 1,50 € al litro. La spuma viene venduta sfusa in bicchieri dalla capacità di 2 dl e il prezzo è fissato a 1,20 € al bicchiere. Quanto guadagna per i 30 litri di spuma e per ogni litro di spuma venduto? [135,00 €; 4,5 €]

687 Se si imbottiglia dell'olio in fiaschi impagliati da 2 litri ne servono 105. In alternativa è possibile utilizzare dei fiaschi da 0,75 litri. I fiaschi da 2 litri costano 4,00 € l'uno e quelli da 0,75 litri 1,75 €. Calcola la differenza di costo tra le due soluzioni e individua la più economica. *La prima soluzione è la più economica.* [70,00 €; ...]

688 Per pagare un conto di 10 €, Giacomo utilizza monete da 50 e da 20 centesimi. Se le monete da 20 centesimi sono 15, quante sono quelle da 50 centesimi? [14]

689 Una moto percorre circa 20 km con un litro di benzina. Sapendo che il carburante costa 1,748 € al litro, determina quanto spende il proprietario ogni 150 km di strada. [13,11 €]

690 Quattro amici trascorrono assieme un fine settimana e decidono di dividere in parti uguali le spese. Inizialmente ognuno di loro versa 100 € nella cassa comune. Il costo totale del viaggio è stato di 782,76 €. Quanto deve ancora versare ciascuno di loro? [95,69 €]

Lezione 7 L'approssimazione

→ Vai a p. 158 per la **teoria**

691 **CONOSCERE** Completa le seguenti affermazioni.

- a. Il troncamento produce sempre un'approssimazione per *difetto*.....
- b. Si arrotonda per eccesso se la prima cifra da escludere è ≥ 5

ESERCIZIO SVOLTO

692 Tronca e arrotonda il numero 513,682 sia alle unità sia ai decimi.
 Troncato alle unità: 513 Arrotondato alle unità: 514 ($6 \geq 5$)
 Troncato ai decimi: 513,6 Arrotondato ai decimi: 513,7 ($8 \geq 5$)

Tronca i seguenti numeri al grado di approssimazione indicato a fianco.

693 3,765 (decimi) 5,875 (centesimi) *3,7; 5,87*
694 4,765 (centesimi) 9,861 (unità) *4,76; 9*
695 115,091 (decimi) 199,32 (unità) *115,0; 199*

Arrotonda i seguenti numeri al grado di approssimazione indicato a fianco.

696 5,451 (centesimi) 1,861 (decimi) *5,45; 1,9*
697 0,458 (centesimi) 4,789 (unità) *0,46; 5*
698 345,191 (unità) 329,772 (decimi) *345; 329,8*



APPROFONDIMENTO UN NUMERO INFINITE CIFRE

In matematica c'è un numero che ricorre di frequente, di cui però non si conosce la scrittura reale: è il numero π (pi greco). Il numero π è, in geometria, il rapporto tra la lunghezza della circonferenza e il suo diametro. Non si sa quale sia la scrittura esatta di π perché è un numero decimale, illimitato e non periodico, cioè non c'è alcuna regolarità nella sequenza delle sue cifre dopo la virgola.

Oggi si conoscono molte cifre decimali di π . Per esempio un suo troncamento alla decima cifra decimale è 3,1415926535

699 Qual è il troncamento del numero π alla cifra dei millesimi? E l'arrotondamento? *3,141; 3,142*

700 Molto spesso si utilizza come valore numerico di π il numero 3,14. A quale cifra decimale corrisponde questa approssimazione? *Centesimi.*


701 Completa la seguente tabella scrivendo per ciascun numero i troncamenti e gli arrotondamenti richiesti.

10,694119	ai decimi	ai centesimi	ai millesimi
arrotondamento	10,7	10,69	10,694
troncamento	10,6	10,69	10,694
errore da troncamento	0,094119	0,004119	0,000119

Esegui le seguenti divisioni fino ai centesimi e poi arrotonda il risultato ai decimi.

702 13 : 3 11 : 6 *4,3; 1,8*
703 10 : 8 26 : 6 *1,3; 4,3*
704 15 : 7 19 : 9 *2,1; 2,1*
705 29 : 3 47 : 7 *9,7; 6,7*
706 65 : 6 83 : 7 *10,8; 11,9*

707	123 : 4	725 : 4	30,8; 181,3
708	357 : 8	461 : 8	44,6; 57,6
709	917 : 9	520 : 3	101,9; 173,3
710	151 : 4	221 : 12	37,8; 18,4
711	341 : 12	401 : 5	28,4; 80,2
712	169 : 9	1134 : 15	18,8; 75,6
713	1273 : 21	3896 : 17	60,6; 229,2
714	10 734 : 37	7931 : 52	290,1; 152,5

715 **CONOSCERE** Ogni volta che si approssima si commette un errore.  **F**
Con quale approssimazione si commette un errore minore? **Arrotondamento.**

Per ciascuno dei seguenti numeri calcola sia l'arrotondamento sia il troncamento al grado indicato. Calcola infine la differenza tra l'errore di troncamento e quello di arrotondamento.

ESERCIZIO SVOLTO

716 1,0075 (centesimi)
L'arrotondamento ai centesimi è 1,01. Infatti 7, cioè la prima cifra da eliminare, è maggiore di 5. Bisogna perciò incrementare di 1 la cifra dei centesimi.
Il troncamento ai centesimi di 1,0075 è
 $1,00 = 1$
L'errore nel caso dell'arrotondamento è
 $1,01 - 1,0075 = 0,0025$
L'errore del troncamento è
 $1,0075 - 1 = 0,0075$
Ricorda che l'approssimazione per arrotondamento è più accurata di quella per troncamento: l'errore di troncamento è sempre maggiore o uguale a quello di arrotondamento. In questo caso la differenza tra l'errore di troncamento e quello di arrotondamento è $0,0075 - 0,0025 = 0,005$.

717	91,667 (centesimi)	5,877 (decimi)
	91,67; 91,66; 0,004	5,9; 5,8; 0,054
718	1,349 (decimi)	0,911 (centesimi)
	1,3; 1,3; 0	0,91; 0,91; 0
719	4,777 (unità)	0,345 (centesimi)
	5; 4; 0,554	0,35; 0,34; 0
720	23,075 (decimi)	12,015 (centesimi)
	23,1; 23; 0,05	12,02; 12,01; 0

STRATEGIE Risolvi i seguenti  **problemi.**

721 Lo zio di Giuseppe deve imbottigliare 75 litri di olio in bottiglie da 0,8 litri. Quante bottiglie deve ordinare? Considera che intende ordinarne sei in più in caso di rottura. [100]


722 **MATEMATIZZARE** Il costo della gita scolastica sarà di 245 €. I partecipanti sono 25. Si desidera raccogliere una quota arrotondata all'intero per eccesso. Quando dovrà versare ogni alunno? [10 €]

723 Un quadrato ha il lato che misura 12,3 cm. La sua area si calcola moltiplicando la misura del suo lato per se stesso. Quante cifre decimali avrà il numero che rappresenta l'area? Qual è la sua approssimazione per troncamento ai decimi? È uguale a quella per arrotondamento ai decimi? [2; 151,2; No, 151,3]

724 Il prezzo scontato di un televisore è di 129,89 €. La politica del negozio è "solo prezzi interi". Quindi il negoziante deve approssimare il prezzo all'unità. Quanto guadagnerà per ogni televisore venduto se approssima il prezzo arrotondando? E quanto perderà se invece approssima troncando? [0,11 €; 0,89 €]

725 **ARGOMENTARE** Dopo aver calcolato lo sconto su una T-shirt, un negoziante osserva che ha ottenuto un prezzo di 21,236 €. Come va approssimato il prezzo in modo che sia pagabile e in modo che il negoziante non perda nulla? Indica il prezzo della T-shirt scontata. [Per arrotondamento; 21,24 €]

726 La spesa per una festa di compleanno viene spartita tra i tre festeggiati. La spesa è stata di 98 €. Quanto deve versare ognuno a chi ha fatto la spesa? Arrotonda al decimo di euro ogni quota. [32,70 €]

727  Una cooperativa deve distribuire tra i 4 soci un utile di 8451,25 €. I soci decidono di dividersi la cifra arrotondando alle migliaia. Quanto riceve ciascuno? Quanto resterà in cassa? [2000,00 €; 451,25 €]



Unità **4** **Le quattro operazioni**

1 Indica le operazioni interne a \mathbb{N} .
 addizione sottrazione moltiplicazione divisione

2 Scrivi il risultato delle seguenti operazioni.
 $5 + 0 = 5$ $1 \cdot 3 = 3$ $4 \cdot 0 = 0$ $0 + 1 = 1$ $0 \cdot 1 = 0$

Individua la proprietà applicata in ciascuna delle seguenti operazioni.

3 $56 + 12 = 12 + 56$
 associativa distributiva
 commutativa invariante

5 $29 \cdot 4 \cdot 5 = 29 \cdot 20$
 associativa distributiva
 commutativa invariante

4 $3 \cdot (4 + 17) = 3 \cdot 4 + 3 \cdot 17$
 associativa distributiva
 commutativa invariante

6 $80 : 15 = (80 : 5) : (15 : 5)$
 associativa distributiva
 commutativa invariante

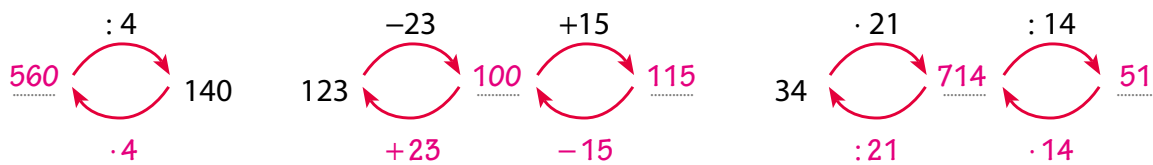
7 Esegui in riga le seguenti operazioni, applicando le opportune proprietà per semplificare i calcoli.

$34 + 11 + 16 + 9 = 70$ $8 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 5 = 560$
 $148 - 29 = 119$ $15 \cdot 300 = 4500$

Esegui le seguenti operazioni tra numeri naturali, dopo aver disposto i termini in colonna.

8	$269 + 174$	443	$194 + 986$	1180	10	$84 \cdot 25$	2100	$47 \cdot 236$	11092
	$3892 + 1453$	5345	$3607 + 2194$	5801		$247 \cdot 105$	25935	$34987 \cdot 876$	30648612
9	$149 - 105$	44	$475 - 325$	150	11	$154 : 2$	77	$1080 : 9$	120
	$4128 - 3652$	476	$7415 - 3628$	3787		$3476 : 79$	44	$3555 : 15$	237

12 Completa i seguenti schemi sulle operazioni inverse.



Completa le seguenti operazioni inserendo il numero mancante.

13 $45 + 11 = 56$ $87 - 72 = 15$ $67 - 13 = 54$ $12 \cdot 4 = 48$ $39 : 13 = 3$

14 $11 + 74 + 15 = 100$ $145 - 58 - 19 = 68$ $28 + 88 + 87 = 203$ $3 \cdot 6 \cdot 5 = 90$ $144 : 12 = 12$

15 Inserisci i segni di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione per rendere vere le seguenti uguaglianze.

$(5 + 7) - 2 - 4 = 6$ $14 : 7 \cdot 6 : 3 = 4$

Partendo dalla casella indicata con VIA, esegui in sequenza i calcoli indicati, fino a ottenere il numero in colore nell'ultima casella.

16

	·29	+10	:4
	58	68	17
+5	-83		·3
	2		51
+2	·5	Via	-36
5	85	17	15
-29	-42	+34	+25
3	32	74	40

17

-29	·33	-1	+5
3	99	98	47
+30		-4	+1
32		94	42
-77	Via	-3	+16
2	16	91	41
+47	·2	-41	:2
79	32	50	25

18

Via	-23	·29	:11
13	64	87	3
+11	-9	+18	+6
24	55	73	33
·3		-14	-65
72		59	27
:9	+1	·11	-7
8	9	99	92

19 TROVA LA REGOLA La differenza tra due numeri consecutivi

- è sempre uguale a 1
- è sempre un numero pari
- può essere pari o dispari
- è sempre uguale a zero

20 ARGOMENTARE In quanti modi diversi, senza tener conto dell'ordine, puoi scrivere il numero 1, il numero 6 e il numero 8 come somma di due numeri naturali? 1; 4; 5

Esegui le seguenti operazioni con numeri decimali, dopo aver disposto i termini in colonna.

21 $75 + 3,5$ $78,5$ $3,7 + 9,8$ $13,5$ **23** $5,9 \cdot 4$ $23,6$ $1,2 \cdot 11,84$ $14,208$
 $64,94 + 18,51$ $83,45$ $349,12 + 54,068$ $403,118$ $30,75 \cdot 9,4$ $289,05$ $681,05 \cdot 0,58$ $395,009$

22 $12 - 8,6$ $3,4$ $14,2 - 5,4$ $8,8$ **24** $47,34 : 9$ $5,26$ $87,75 : 6,5$ $13,5$
 $87,13 - 14,709$ $72,421$ $1990,11 - 98,76$ $1891,35$ $307,44 : 7,2$ $42,7$ $648 : 3,24$ 200

Calcola il valore delle seguenti espressioni con numeri naturali.

- 25** $2 + 2 \cdot 7 - 3 \cdot 4 + 16 : 4 - 5 + 5$ [8]
- 26** $27 : 9 + 2 \cdot 2 + 48 : 24 - 36 : 9 - 17 : 17$ [4]
- 27** $(12 - 5) \cdot 2 - 9 : 3 + 5 \cdot (9 - 8 + 1) + 2 \cdot (12 - 9) - 20$ [7]
- 28** $[24 : (6 + 7 - 1)] + 2 - (3 \cdot 4 + 2) : 7 + 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 - 100$ [2]
- 29** $14 : (6 \cdot 2 - 3 - 2) + (5 \cdot 4 + 1) : 3 - [12 \cdot (3 + 1) - 5 \cdot 8]$ [1]
- 30** $1 + 18 : [3 \cdot 4 - 2 \cdot (2 + 1)] + (21 + 9) : 15 - 2 \cdot [(15 \cdot 2 + 4) : 17 + 1]$ [0]
- 31** $\{7 \cdot 7 + 10 - [5 \cdot 8 + 1 - (25 \cdot 2) : 5]\} : 14 + 9 \cdot 9 : (29 - 5 \cdot 4)$ [11]
- 32** $\{[(100 + 250 : 25 - 6 \cdot 2 : 3) \cdot (7 - 2 \cdot 3) + 4] : (9 - 4 \cdot 2) + 6\} : 4$ [29]

Calcola il valore delle seguenti espressioni con numeri decimali.


- 33** $9,4 - (3,5 - 0,7) \cdot 3 + 0,32 \cdot 5 - 3 \cdot 0,8 + 1,8$ [2]
- 34** $[(2,88 : 1,2 + 15,6) : 3 + (3,7 - 3,9 : 3)] : 1,2 - 0,6 : 0,1$ [1]
- 35** $3,8 + \{[(2,3 + 5 \cdot 0,35) \cdot 0,9 - (7 \cdot 0,4 - 1) \cdot 1,6] \cdot 10 - 1,45\}$ [10]



- 36** **MATEMATIZZARE** Un commerciante acquista delle camicie a 12,30 € ciascuna, pagandole 492 €. Se le rivende a 20 € l'una, quale espressione dà il guadagno?
- $(492 \cdot 12,30) : 20 - 492$ $492 : 12,30 \cdot 20 - 492$
- $(20 - 12,30) : 492$ $492 : (12,30 \cdot 20) - 492$

- 37** **INVALSI** Vero o falso?
- a. Il valore arrotondato ai decimi di 3,675 è 3,7. **F**
- b. Il valore arrotondato ai centesimi di 3,675 è 3,67. **V** **F**
- c. Se si approssima 18,1478 a 18,15, si commette un errore minore di un centesimo. **F** **V**

- 38** Esegui le seguenti divisioni sino alla seconda cifra decimale e poi arrotonda il risultato alla prima.
- 127 : 8 **15,9** 76 : 3 **25,3** 224 : 15 **14,9** 1134 : 16 **70,9**
- 4100 : 7 **585,7** 3769,5 : 2 **1884,8** 18,67 : 11 **1,7** 446,78 : 3 **148,9**

STRATEGIE Risolvi i seguenti  **problemi.**

- 39** Lunedì Paola per addormentarsi ha contato 150 pecore. Martedì ne ha contate la metà e per tutti i giorni successivi ne ha contate 13 in meno rispetto alla sera precedente. Quante pecore ha contato Paola domenica sera? **[10]**

- 40** Un negoziante acquista 45 telefoni a un prezzo totale di 3600 €. Li rivende a 120 € ciascuno. Calcola quanto guadagnerà una volta che li avrà venduti tutti. **[1800 €]**

- 41** Anna acquista una stampante nuova per casa e la paga 89,50 €. Acquista nello stesso negozio una risma di carta A4 e due confezioni di toner che costano 45 € l'una. Paga alla cassa con quattro banconote da 50 € e riceve di resto 17 €. Calcola il prezzo della risma di carta. **[3,50 €]**



- 42** **INVALSI** Una penna, una matita e una gomma costano complessivamente 3,00 €. Se compri solo la matita e la penna spendi 2,50 €. Quanti euro costano 5 gomme? (SNV, 2005) **[2,50 €]**

- 43** **MATEMATIZZARE** Sei in viaggio con la tua famiglia, e per visitare una città lasciate la macchina in un parcheggio in centro. La prima ora costa 3,50 € e le successive 2,30 € l'una. Se avete parcheggiato la macchina alle 8:00 della mattina e la ritirate alle ore 15:00, quanto dovete pagare all'uscita? **[17,30 €]**

- 44** Ahmed deve rivestire con una cornice una tavola quadrata con il lato di 250 mm, in cui inserire una foto. Decide di acquistare una cornice in legno che viene venduta a 2,50 € al metro e un foglio di plexiglas che costa 4,80 €. Calcola il costo del materiale che deve acquistare. **[7,30 €]**

- 45** Un collaboratore domestico lavora ogni settimana tre mattine per quattro ore ogni volta, con un compenso di 12,50 € l'ora, e quattro pomeriggi per tre ore ogni volta, con un compenso di 15,25 € l'ora. Quanto incassa alla fine della settimana? **[333 €]**

- 46** Due operai devono trasportare 200 kg di sabbia. Uno di loro fa 4 viaggi e in ognuno di questi trasporta 18 kg di sabbia, mentre l'altro ne fa 5 trasportandone 16 kg alla volta. I due operai sono riusciti a trasportare tutta la sabbia? Se non è così, quanta ne rimane? **[No; 48 kg]**

- 47** Per pagare il conto di 9 €, Giovanni utilizza monete da 50, da 20 e da 10 centesimi. Se le monete da 50 centesimi sono 9 e quelle da 20 centesimi sono 18, quante sono quelle da 10 centesimi? **[9]**

- 48** Michele raccolte le olive le porta al frantoio per la spremitura. La resa è stata di un litro di olio ogni 6 kg di olive. In totale sono stati prodotti 64 litri di olio di oliva. Dell'olio prodotto ne preleva 4 litri per casa e il resto lo imbottiglia usando bottiglie da 0,75 litri. Calcola quanti kilogrammi di olive ha portato al frantoio e quante bottiglie servono. **[384 kg; 80]**



- 49** Lina va nel suo negozio preferito decisa a comperare delle calze a 5,00 € il paio e dei fazzoletti a 2,50 € l'uno. Sapendo che spende in tutto 15,00 €, calcola quali sono le possibili combinazioni di paia di calze e fazzoletti che può comperare, acquistandone almeno uno per tipo. $[5 + 2, 5 \cdot 4; 5 \cdot 2 + 2, 5 \cdot 2]$



STRATEGIE Risolvi i seguenti problemi con il metodo top down e bottom up.

- 50** Su una carta ricaricabile Giovanni ha 195 €. Acquista on line un libro di medicina che costa 115 € e uno zaino che costa 45 €. Ricarica la carta di 150 € in modo da avere sempre una disponibilità. Quanto denaro ha ora sulla ricaricabile? $[185 \text{ €}]$

- 51** Mauro ieri ha venduto 530 giornali a 1,20 € l'uno, 4 riviste a 6,50 € l'una e 35 libri a 22,00 € l'uno. Quanto ha incassato? $[1432,00 \text{ €}]$

- 52** Un fruttivendolo acquista 10 kg di uva a 2,20 €/kg e ulteriori 17 kg a 2,80 €/kg. Vengono scartati, perché non vendibili, 1,5 kg. Il fruttivendolo vende 13 kg a 3,50 €/kg e il resto a 3,00 €/kg. Trova il suo guadagno. $[13,40 \text{ €}]$



- 53** Un grossista acquista 306 confezioni di piatti, 102 di posate e delle confezioni grandi di bicchieri. I costi unitari sono stati rispettivamente di 34,90 €, di 25,40 € e di 13,60 €. Sapendo che il totale della fattura è di 19 335,80 € trova il numero delle confezioni di bicchieri acquistate. $[446]$

- 54** ARGOMENTARE Anna acquista in un centro commerciale una lavastoviglie in offerta a 450 €. Versa subito come anticipo 130 € e concorda di pagare la parte restante in otto rate mensili a partire dal mese successivo all'acquisto. Calcola l'importo delle singole rate. Perché a tuo avviso le aziende offrono la possibilità di pagare a rate ai loro clienti? Aumentando il numero delle rate che cosa succederebbe? $[40 \text{ €}]$



Diminuirebbe l'importo della singola rata.

STRATEGIE Risolvi i seguenti problemi con il metodo grafico dei segmenti.

- 55** Calcola la misura della lunghezza di due aste sapendo che la loro somma è di 24 m e una è il doppio dell'altra. $[8 \text{ m}; 16 \text{ m}]$

- 56** Calcola la lunghezza di due nastri sapendo che la loro differenza è di 140 m e uno è il quintuplo dell'altro. $[35 \text{ m}; 175 \text{ m}]$

- 57** Calcola la misura di due pezzi di legno sapendo che la loro somma è 24 cm e che la loro differenza è 12 cm. $[6 \text{ cm}; 18 \text{ cm}]$

- 58** Lucia e Giulia hanno assieme 96 € e la differenza tra quanto possiedono singolarmente è di 12 €. Stabilisci quanti euro ha ciascuna di loro. $[42 \text{ €}; 54 \text{ €}]$

- 59** Carlo ha il triplo di DVD di Davide e la differenza tra il numero dei DVD posseduti dai due amici è di 12. Calcola quanti DVD ha ciascuno di loro. $[18; 6]$



- 60** Due agricoltori portano al consorzio i loro raccolti che assieme corrispondono a 120 quintali di mele. Sapendo che un raccolto corrisponde al triplo dell'altro, stabilisci la quantità di mele di ciascuno. $[30 \text{ q}; 90 \text{ q}]$

- 61** La differenza di quadri esposti in una mostra rispetto a un'altra è di 36 e la somma dei quadri esposti nelle due mostre è 152. Calcola quanti quadri sono esposti in ciascuna mostra. $[58; 94]$

- 62** Versando in una scatola il contenuto di due confezioni di caramelle se ne contano in totale 360. Sapendo che una confezione conteneva il quintuplo di caramelle dell'altra, stabilisci quante caramelle c'erano inizialmente in ciascuna confezione. $[60; 300]$



Unità 4 Le quattro operazioni



1 Esegui le seguenti operazioni e scrivi il risultato.

- a. $184 + 97 = 281$ $13,8 + 7,5 = 21,3$
 b. $506 - 238 = 268$ $164,7 - 75,8 = 88,9$
 c. $6,4 \cdot 25 = 160$ $24,7 : 5 = 4,94$

2 Indica per ciascuna uguaglianza la proprietà che è stata applicata.

- a. $25 + 19 = 19 + 25$ commutativa
 b. $48 - 18 = (48 - 8) - (18 - 8)$ invariantiva
 c. $18 + 7 + 3 = 18 + 10$ associativa
 d. $7 \cdot (5 + 6) = (7 \cdot 5) + (7 \cdot 6)$ distributiva

3 Completa le seguenti operazioni.

- a. $57 + 19 + 31 = 107$
 b. $304 - 167 = 137$
 c. $100 \cdot 48 = 4800$
 d. $894 : 3 = 298$

4 Calcola il valore delle seguenti espressioni.

- a. $28 - [5 \cdot (3 + 6 : 3) - 9]$
 A 22 B 7 C 20 D 12
 b. $12 \cdot \{24 - [12 + 5 \cdot (4 - 2 : 2) - 9]\} : 2$
 A 36 B 96 C 6 D 0

5 Arrotonda il risultato delle seguenti divisioni alla prima cifra decimale.

- a. $12,54 : 10 = 1,254 \approx 1,3$
 b. $40 : 7 = 5,714285... \approx 5,7$
 c. $75 : 4 = 18,75 \approx 18,8$
 d. $15,48 : 5 = 3,096 \approx 3,1$

6 Quali delle seguenti operazioni non hanno risultato nell'insieme \mathbb{N} ?

- A $12 + 19$ B $12 : 10$ C $45 - 51$
 D $3 \cdot 12$ E $90 : 6$ F $2 \cdot 1,5$
 G $2,4 \cdot 10$ H $8,5 - 1,5$ I $0 : 2$

7 Scrivi le espressioni indicate dalle seguenti frasi e calcolane il valore.

- a. Somma al numero 29 il suo precedente e il suo successivo.
 $29 + 28 + 30 = 87$
 b. Sottrai a 48 il suo precedente pari.
 $48 - 46 = 2$
 c. Somma dodici unità a 2 e raddoppia il risultato ottenuto.
 $(12 + 2) \cdot 2 = 28$
 d. Somma a 20 il quoziente tra 30 e 15 e sottrai al risultato ottenuto la metà di 8.
 $(20 + 30 : 15) - 8 : 2 = 18$

8 Individua quali tra le seguenti espressioni sono corrette rappresentazioni di quante zampe hanno in totale 6 conigli e 3 gatti.

- A $(6 + 3) \cdot 4$ C $6 + 3 \cdot 4$
 B $6 \cdot 4 + 3 \cdot 4$ D $6 \cdot 4 + 3$

9 Individua la risposta corretta nelle seguenti situazioni.

- a. Una cartoleria acquista 5 confezioni da 120 quaderni pagandoli 0,50 € l'uno e 4 confezioni da 80 penne a 1,50 € l'una. Qual è la spesa sostenuta dal cartolaio?
 A 78 € B 780 €
 C 1080 € D 1800 €
 b. Cinque amici si vogliono dividere in parti uguali una vincita di 142,02 €. Stabilisci la quota approssimata che spetta a ogni amico.
 A 29 € C 28,04 €
 B 28,40 € D 28 €

10 In quali casi la somma di due numeri naturali qualsiasi è un numero pari?

- A Quando i numeri sono entrambi pari
 B Quando i numeri sono entrambi dispari
 C Quando i numeri sono uno pari e uno dispari

Confronta le tue risposte con le soluzioni a p. 469.

Quanti errori hai commesso?



Più di 15 errori



Da 10 a 15 errori



Meno di 10 errori

Come si **DICE**

1 Spiega con parole tue i termini: differenza, quoziente, minore.
Ora rispondi: quale tra i valori proposti nelle alternative è quello che dà una differenza minore con il quoziente che si ottiene dalla divisione $1341 : 48$?

- 2,7937 0,27937 27,937 0,027937

Spiega come puoi procedere per arrivare al risultato.

Storia **Matematica**

2 Gli storici parlano di "guerra dei cent'anni" per indicare una serie di conflitti nei quali, a partire dall'XIV secolo, si sono scontrati il Regno d'Inghilterra e il Regno di Francia. Durò, con alterne vicende, dal 1337 al 1453 e si concluse con l'esclusione degli inglesi da tutti i territori continentali. Rimase inglese solo la cittadina di Calais, conquistata dai francesi nel 1558. Per quanti anni durò effettivamente la guerra detta dei cent'anni? Come è stata approssimata la durata del conflitto nel nome guerra dei cent'anni? **116, per troncamento/arrotondamento alle centinaia.**



3 Nella classifica della settimana, il terzo libro classificato è salito di 13 posizioni rispetto alla classifica della settimana precedente, il secondo è sceso di una posizione e il primo ha guadagnato 7 posizioni. Indica la posizione dei primi tre libri attuali nella classifica precedente.

- Il 1° libro della settimana era al **8°** posto.
- Il 2° libro della settimana era al **1°** posto.
- Il 3° libro della settimana era al **16°** posto.



4 Proponi al tuo compagno di banco il seguente gioco. Si tiene un pugno chiuso, si conta fino a tre e si mostra un numero di dita a piacere. Si moltiplicano tra loro i numeri delle dita che ognuno ha mostrato. Se il prodotto è pari vinci tu, se il prodotto è dispari vince il tuo compagno. Senza dire nulla scegli sempre un numero pari di dita. Perché vinci sempre tu?



Il prodotto tra un numero pari e un altro numero è sempre un numero pari.

Come si **F** **A**

5 I cubi dell'immagine sono stati rimessi a posto in modo casuale dopo che sono caduti. Ricomponi la piramide in modo che ogni cubo posto sopra ad altri due cubi riporti la somma dei due sottostanti.



60
26 34
12 14 20
7 5 9 11

6 Si chiamano numeri palindromi i numeri che si leggono nello stesso modo sia da destra sia da sinistra. Un esempio di numero palindromo è 1221. In molti casi, sommando un numero al numero che si ottiene leggendone le cifre da destra a sinistra e ripetendo l'operazione un numero sufficiente di volte, si ottiene un numero palindromo. Per esempio:

$$78 + 87 = 165 \quad 165 + 561 = 726 \quad 726 + 627 = 1353 \quad 1353 + 3531 = 4884$$

Il numero 4884 è palindromo.

Verifica che ciò accade anche per i numeri seguenti: 21, 148, 37, 57, 79

33; 989; 121; 363; 44 044

7 **INVALSI** Quale numero si trova a metà tra 658 e 926? Scrivi l'espressione che mostra il procedimento che hai seguito per arrivare al numero richiesto.

$$(658 + 926) : 2 = 792$$

8 Completa inserendo in ciascuna casella vuota una cifra in modo da ottenere due addizioni differenti che abbiano lo stesso risultato.

soluzione non univoca

7	4	9	+		7	4	9	+
6	2	1	+		6	3	2	+
2	3	2	=		2	2	1	=
1 6 0 2					1 6 0 2			

Letteratura Matematica

9 La struttura metrica della Divina Commedia di Dante Alighieri è basata sui numeri 1 e 3, numeri considerati perfetti. Le cantiche sono 3, corrispondenti ai 3 regni dell'oltretomba: l'Inferno, il Purgatorio e il Paradiso. I canti di ciascuna cantica sono 33, più uno di introduzione generale. Ciascun canto è costituito da terzine con versi in endecasillabi.

Da quanti canti in totale è composto il poema capolavoro di Dante?

100



- 10 Osserva le seguenti moltiplicazioni.

$$12\,345\,679 \cdot 18 = 222\,222\,222$$

$$12\,345\,679 \cdot 27 = 333\,333\,333$$

$$12\,345\,679 \cdot 54 = 666\,666\,666$$

Per ottenere 999 999 999 occorre moltiplicare 12 345 679 per:

- A 29 B 99 C 72 D 41 X 81

(Olimpiada Brasileira de Matemática, 2000)

- 11 **INVALSI** Digitando sulla calcolatrice scientifica alcune sequenze di tasti otteniamo i risultati seguenti. Individua per ciascun calcolo la cifra mancante.

$$\boxed{5} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{9} \boxed{\times} \boxed{4} \boxed{=} 129$$

$$\boxed{9} \boxed{5} \boxed{\div} \boxed{5} \boxed{-} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{=} 7$$

- 12 In un'officina per ogni pneumatico che viene montato, indipendentemente dal tipo, è addebitato un costo di 20 € per regolarne l'equilibratura. Oliver porta in questa officina prima la sua auto e poi la roulotte che vedi a lato. Quale delle seguenti scritture esprime la differenza tra quello che ha pagato nei due casi?



- 4 · 20 € - 2 X (4 - 2) · 20 € 4 · 2 · 20 €
 20 € 4 € - 2 € Non si può calcolare

- 13 **LET'S SPEAK ENGLISH!** You only have two containers at your disposal, one with a capacity of 3 litres and the other of 5 litres, and access to a water faucet. You must pour 4 litres of water in the 5 litre container. How can you do this? *Contenitore da 5 L = A, contenitore da 3 L = B. Riempio A, riempio B con A, svuoto B. Svuoto i 2 L rimasti in A in B. Riempio A, tolgo un litro da A riempiendo B.*

Matematica al Lavoro **IL NEGOZIANTE**

Pietro è il proprietario di un negozio di abbigliamento: compra gli indumenti da un grande magazzino di vendita all'ingrosso e poi li rivende ai suoi clienti, ad un prezzo più alto per ottenere un guadagno. Nel suo lavoro, Pietro deve essere molto bravo a fare calcoli e stime. Infatti, occorre stabilire quali e quanti indumenti acquistare dal magazzino centrale e a quale prezzo rivenderli. Da una parte bisogna cercare di soddisfare la maggior parte degli acquirenti, proponendo prezzi accessibili e non rimanendo sforniti. Dall'altra, è necessario vendere quasi tutta la merce acquistata per non perdere denaro.



- 14 Pietro ha acquistato al magazzino centrale 200 magliette al prezzo di 4 € l'una e 100 paia di jeans a 10 € l'uno. Rivende le magliette a 9 € l'una e i jeans a 25 € l'uno.



- a. Supponendo che Pietro riesca a vendere 150 magliette, qual è il numero minimo di jeans che deve riuscire a vendere per non perdere denaro? [18]
b. Dopo una settimana, Pietro ha venduto 160 magliette e 80 paia di jeans: quanto ha guadagnato? [1640 €]

Come si RAPPRESENTA

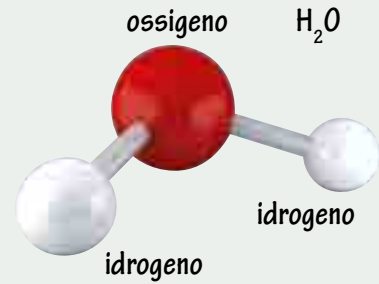
Scienze Matematica

15 Per scrivere la formula chimica di una molecola si utilizzano i simboli chimici degli elementi che ne fanno parte e, alla loro destra in basso, viene indicato quanti atomi di quel particolare elemento sono presenti nella molecola del composto. Il numero 1 viene sottinteso.

Per esempio, nella figura è rappresentata una molecola di acqua, la cui formula chimica è H_2O , perché ogni sua molecola è formata da 2 atomi di idrogeno e 1 di ossigeno.

Calcola da quanti atomi in totale è formata ciascuna delle seguenti molecole.

- a. Ammoniaca: NH_3 4
- b. Acido fosforico: H_3PO_4 8
- c. Glucosio: $C_6H_{12}O_6$ 24
- d. Ossido di ferro: Fe_2O_3 5



16 Una località di vacanze invernali ha i seguenti impianti di risalita.

Impianto	Lunghezza pista in metri	Dislivello	Difficoltà
Tapis roulant baby	140	30	●
Monte Altissimo	1200	460	●
Cima Rossa	1112	628	●
Malga di sopra	752	280	●
Val fredda	958	540	●
Stella alpina	238	60	●



- a. Qual è la lunghezza totale delle piste per ogni livello di difficoltà?
- b. Calcola la lunghezza complessiva delle piste da sci che ci sono in questa località di vacanze invernali.
- c. La società che gestisce gli impianti ha a disposizione un gatto delle nevi che riesce a preparare 1100 m di piste in 2 ore. Sapendo che il gatto delle nevi inizia a lavorare alle ore 17:00, alla chiusura degli impianti, a che ora finirà?

[blu: 378 m, rosso: 1952 m, nero 2070 m; 4400 m; 01:00]

17 Il campeggio Camping Natura fornisce un servizio di biciclette in affitto ai suoi clienti. Loris ritiene sufficiente prendere in affitto una bicicletta da bambino e due da adulto per tre mezza giornate. Si chiede se non convenga a questo punto acquistare il pacchetto per tre interi giorni.

Quale delle due soluzioni è la più conveniente e di quanto? Per quale delle due soluzioni propenderesti se ti trovassi realmente in questa situazione?

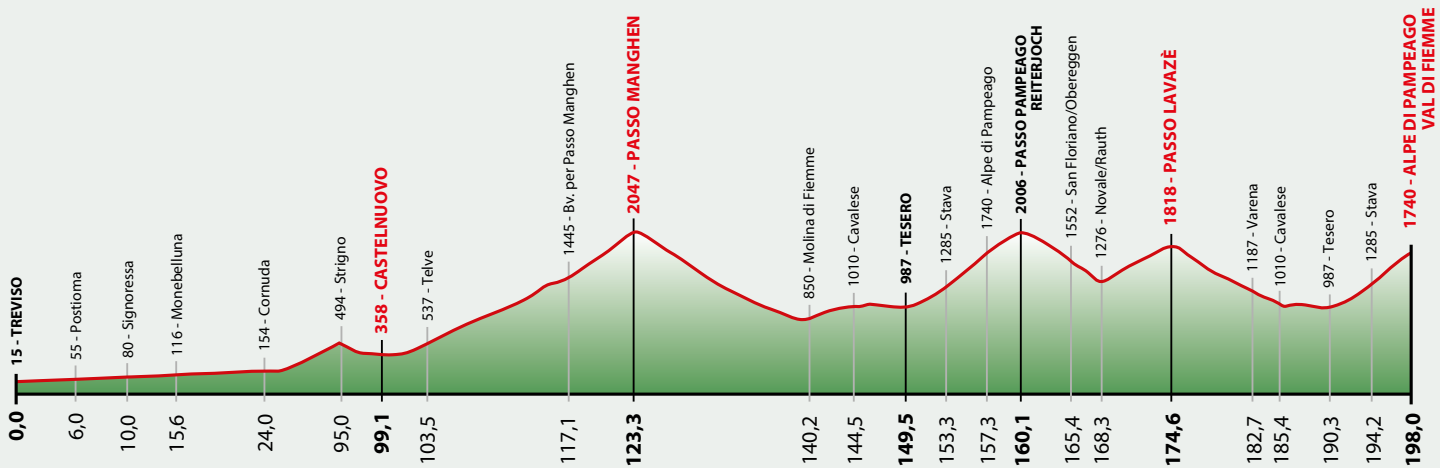
Prezzi in €	1 h	2 h	Mezza g	1 g	3 g
Bicicletta bambino	2	3	5	8	20
Bicicletta adulto	5	9	20	30	60



[Convieni acquistare 3 mezza giornate; 5 €]

18 Utilizza la rappresentazione altimetrica riportata per rispondere ai seguenti quesiti.

- a. Quanto dista Passo di Lavazè dall'Alpe di Pampeago? [23,4 km]
- b. Quanto dista Castelnuovo da Passo Manghen? [24,2 km]
- c. Qual è il dislivello tra Castelnuovo e Passo Manghen? [1689 m]



19 Un operatore telefonico pubblicizza le seguenti offerte.

Tipo contratto	Telefonate verso lo stesso operatore	Messaggi a tutti	Telefonate verso altri operatori
Gold	0,10 € al minuto	0,03 € a messaggio	0,15 € al minuto
Summer	0,12 € al minuto	Gratis verso tutti	0,11 € al minuto



Un cliente ha un traffico telefonico mensile di 200 minuti verso utenti con lo stesso operatore, di 70 minuti verso utenti di altri operatori e 50 messaggi.

- a. Quale contratto risulta migliore? **Summer.**
- b. Quanto sarà il risparmio scegliendo il contratto più economico? [0,30 €]

Come si **RISOLVE**

20 Un commerciante paga in banca una ricevuta con 243 monete tutte da 20 centesimi. Una moneta da 20 centesimi ha un diametro di 22,25 mm, uno spessore di 2,14 mm e pesa 5,74 g.

- a. Calcola il peso delle monete. Quanto sarebbe lunga la fila che si otterrebbe affiancandole una all'altra? Quanto alta sarebbe la pila se le mettessi una sopra l'altra? **1394,82 g; 5406,75 mm; 520,02 mm**
- b. Le monete, dato il loro peso, sono facilmente trasportabili? **No, pesano circa 1,4 kg.**
- c. Considerando il pagamento in euro, qual è il numero minimo di banconote e monete da utilizzare per un pagamento di uguale importo?
2 banconote da 20 €, una da 5 €, una moneta da 2 €, una da 1 €, una da 50 cent e una da 10 cent; 7 pezzi in tutto.



21 **LET'S SPEAK ENGLISH!** At the debutantes' ball three girls are left without esquires for the first dance. If at the ball there were 145 participants in all between girls and esquires, how many couples are dancing on the ballroom floor? **71**



- 22 Un gruppo di ciclisti amatoriali si dà appuntamento al ristorante per festeggiare la fine della stagione. I partecipanti sono sette e il costo della cena verrà ripartito alla pari tra tutti. Al momento di pagare Antonio si accorge di aver dimenticato il portafoglio. A questo punto ognuno deve aggiungere 4,5 €.
- Quanto è costata la cena in tutto? **189 €**
 - Se decidessero di dare una mancia di 14 €, quanto pagherebbero in tutto? **203 €**
 - Quanto aggiungerebbe ognuno al posto di Antonio? **Due persone devono aggiungere 4,84 € al posto di Antonio, gli altri 4,83 €.**
 - Quale problema ci si troverebbe ad affrontare? **Problema di approssimazione (poiché le monete fino ai centesimi).**

- 23 Per incasolare 186 uova sono disponibili in magazzino confezioni di cartone da una dozzina di uova o da 6 uova. Volendo ridurre i costi, qual è il numero minimo di scatole che consente di confezionarle tutte per il trasporto al mercato?

[15 confezioni da 12 uova e 1 confezione da 6 uova]



- 24 **LET'S SPEAK ENGLISH!** Luigi must return 25 pence to his sister. He has a bowl full of 2 pence, 5 pence and 10 pence coins. What is the difference between the largest and smallest number of coins which he can use to pay her back? [8]

- 25 Quattro amici organizzano una festa. Anna spende 13,80 €, Carla 11,50 €, Mario 18 € e Luisa 14,70 €. Calcola quanto hanno speso in tutto. **58 €**

- Dovendo spartire la spesa, quanto deve versare ognuno? **14,50**
- Chi deve aggiungere dei soldi e chi ne riceve e quanti? **Anna aggiunge 70 cent, Carla aggiunge 3 €, Mario riceve 3,50 €, Lucia riceve 20 cent.**
- Se si decidesse di ordinare anche delle pizze a domicilio, per un costo, da dividere in parti uguali, di 22 €, come cambierebbe la situazione? **Spesa totale 80 €, 20 € ciascuno, Anna aggiunge 6,20 €, Carla aggiunge 8,50 €, Mario aggiunge 2 €, Lucia aggiunge 5,30 €.**



- 26 La macchinetta del caffè accetta monete da 5, 10, 20 e 50 centesimi di euro e da 1 e 2 euro. Bruno pensa di cambiare una banconota da 20 € in monete da 5 centesimi di euro per la macchina distributrice del caffè.

- Quante monete da 5 centesimi otterrebbe in cambio in banca? **400**

Bruno, però, valuta che questa non sia la soluzione migliore e, visto che il caffè costa 35 centesimi, decide di chiedere 10 € in monete da 20 centesimi, 6 € in monete da 10 centesimi e 4 € in monete da 5 centesimi.

- Quante monete otterrebbe per tipo? **50 da 20 cent, 60 da 10 cent, 80 da 5 cent.**
- Quanti caffè da 35 centesimi di euro riuscirebbe a bere senza aggiungere altre monete e quali combinazioni di monete deve utilizzare di volta in volta? **57 (50 caffè: 20 + 10 + 5 cent, 3 caffè: 10 + 10 + 10 + 5 cent, 3 caffè: 7 da 5 cent, 1 caffè: 10 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 cent).**



- 27 La raccolta di monete di Ubaldo comprende 288 monete, sia in lire della Repubblica Italiana (1946-2001) sia in lire di Vittorio Emanuele III (1900-1943). Le monete della Repubblica sono il triplo di quelle di Vittorio Emanuele III. Quante monete ci sono di ogni tipo?

[72; 216]



- 28 **INVALSI** Un parcheggio propone ai clienti tre tariffe:
- tariffa A: 15 euro per tutta la giornata (24 ore)
 - tariffa B: 1 euro all'ora
 - tariffa C: la prima ora gratis e 1,20 euro per ogni ora successiva.
- Mario deve lasciare al parcheggio l'auto per 8 ore. Quale tariffa gli conviene scegliere? (SNV, 2014)

B

- 29 **INVALSI** Elisa ha trovato lavoro in una città distante 50 km dal paese dove abita. Deve decidere tra due soluzioni.

- Soluzione A: trasferirsi nella città dove lavora pagando un affitto di 200 euro al mese.
- Soluzione B: andare e tornare ogni giorno in auto per 22 giorni al mese. L'automobile di Elisa fa 10 chilometri con 1 euro di benzina.

Quale delle due soluzioni le fa spendere di meno? (SNV, 2012)

A

- 30 Sette compagni di classe per festeggiare la fine dell'anno scolastico si recano in pizzeria. Decidono di dividere il conto in parti uguali. Al momento di pagare ognuno per comodità versa 15 € e per saldare Luca aggiunge 2,50 € e Marco 1 €. All'uscita dalla pizzeria come possono pareggiare i conti?

Uno tra gli amici che non hanno aggiunto soldi dà 50 cent a Marco, gli altri quattro danno 50 cent a Luca.



- 31 Giovanni dispone di 5 monete da 1 euro, 10 monete da 20 centesimi, 10 monete da 10 centesimi e 8 da 5 centesimi. Deve pagare alla cassa un totale di 1,80 € e vuole liberarsi del maggior numero di monete possibile. Indica la combinazione migliore.

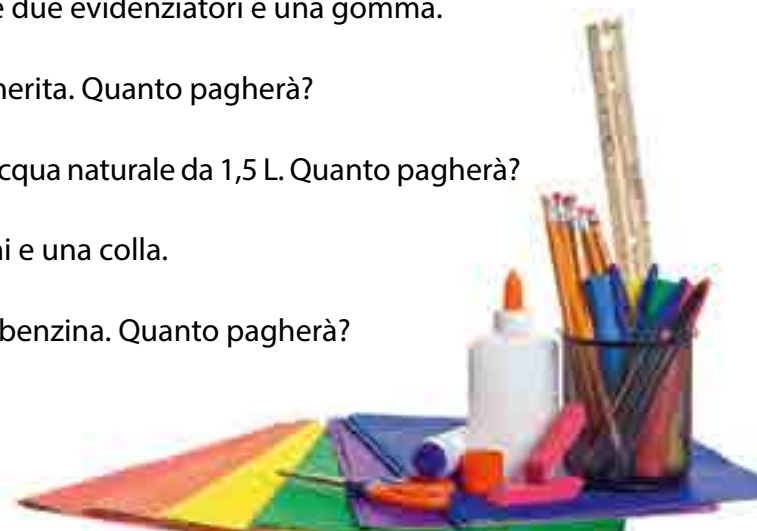
Se invece Giovanni volesse usare il minor numero possibile di monete, con quali dovrebbe pagare? 8 da 5 cent, 10 da 10 cent, 2 da 20 cent; 1 da 1 €, 4 da 20 cent.



Cittadini responsabili

Rispondi ai seguenti quesiti fornendo stime verosimili.

- 32 Stima quale potrebbe essere la spesa per acquistare due evidenziatori e una gomma.
- 33 Sofia va a comperare tre pizze tonde al gusto margherita. Quanto pagherà?
- 34 Michele acquista cinque confezioni da 6 bottiglie di acqua naturale da 1,5 L. Quanto pagherà?
- 35 Stima quanto si spende per acquistare due quaderni e una colla.
- 36 Alberto fa il pieno al suo scooter mettendo 5 litri di benzina. Quanto pagherà?
- 37 Stima quanti quaderni puoi comperare con 20 €.



Unità 4 Le quattro operazioni

- 1 Un negozio propone la seguente offerta.
Compra tre prodotti, quello che costa meno lo paghi solo un euro!



Barbara avvalendosi della promozione spende 389,99 €. Cerchia sul volantino i prodotti che ha acquistato.

Punti

..... /3

- 2 Un commerciante controlla le operazioni eseguite nei primi quindici giorni del mese sul suo conto corrente. Ha prelevato 420 €, ha depositato un assegno di 249,50 €, ha pagato tre bollette ciascuna di 28,99 € e infine ha depositato 94 € in contanti. Calcola la somma che è rimasta nel conto corrente sapendo che il saldo iniziale era di 1025,86 €.

862,39 €

Punti

..... /3

- 3 In una città sono disponibili i seguenti tipi di biglietti per la metropolitana.

Sofia stima di prendere la metropolitana il primo giorno solo due volte, alla mattina per andare in centro e alla sera per ritornare; il secondo giorno per quattro volte circa ogni 3 ore e l'ultimo giorno per due volte nell'arco di un'ora. Quale combinazione e quantità per ciascun tipo di biglietti le conviene acquistare per minimizzare la spesa?

Biglietto	Validità	Costo in €
Ordinario	90 minuti	3,80
Giornaliero	24 ore	7,00
Carnet 10 biglietti ordinari	90 minuti ciascuno	31,00

2 biglietti giornalieri e uno ordinario; 17,80 €

Punti

..... /4

- 4 Michele per delimitare un confine pianta un palo all'inizio della proprietà e procede piantandone altri in modo che siano tra loro distanti 4 metri. Utilizzando questa procedura l'ultimo palo termina alla fine della proprietà. Se in totale ha piantato 10 pali stabilisci di quanti metri è il confine.

36 m

Punti

..... /3

Confronta le tue risposte con le soluzioni a p. 470. Quale punteggio hai raggiunto?

Punteggio	< 6	da 6 a 8	da 9 a 11	> 11
Livello	D - Iniziale	C - Base	B - Intermedio	A - Avanzato

Per la descrizione di ogni livello, puoi fare riferimento sempre a p. 470.

Shopping time

I buy two T-shirts at £5!

I buy three red T-shirts at £10!

I buy five T-shirts at £15!



Picture Dictionary Completa.

Addition

plus **più**
 equals **uguale**
 addends **addendi**
 sum **somma**

Subtraction

minus **meno**
 difference **differenza**
 minuend **minuendo**
 subtrahend **sottraendo**

Multiplication

multiplied by
 factors **fattori**
 product **prodotto**

Division

divided by **diviso**
 remainder **resto**
 dividend **dividendo**
 divisor **divisore**
 quotient **quoziente**

1 In una giornata di shopping quattro ragazzi fanno acquisti. Leggendo le frasi e usando i prezzi indicati sui cartellini, scrivi quanto ha speso ciascuno.

Jane buys two T-shirts and a skirt

Jane: «I spend £28.10».

Marc buys three T-shirts and a pair of trousers

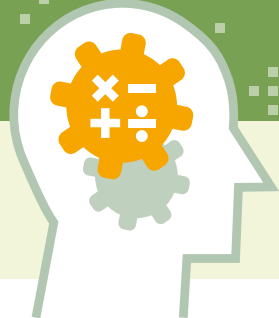
Marc: «I spend £47.70».

Lise buys a hat and four T-shirts

Lise: «I spend £51.60».

Huan buys a blazer and two pairs of socks

Huan: «I spend £32.50».



Le operazioni

Il foglio di calcolo consente di eseguire calcoli ed espressioni, elaborare dati e fornire rappresentazioni grafiche. I simboli usati per le quattro operazioni sono +, -, * e /.

Perché il foglio di calcolo esegua le operazioni, e non le lasci semplicemente indicate, il comando va iniziato con =, in modo che il contenuto delle celle sia riconosciuto come una **formula**. Nel caso di errori si ottiene una segnalazione e, di norma, la proposta di una soluzione.

Addizione, sottrazione e moltiplicazione

I termini di un'operazione possono essere anche elementi di altre celle, richiamati tramite la loro posizione. La formula nella cella B3, nella figura accanto, indica che verranno sommati il numero in B1, cioè 123, e quello in B2, cioè 12. Premendo **INVIO** nella cella B3 comparirà il numero 135.

	A	B
1		123
2		12
3		=B1+B2

Prova tu!

1 Scrivi in una cella l'espressione 12+13 e premi **INVIO**.
Che cosa compare nella cella? 12+13

2 Scrivi in una cella la formula = 12+13 e premi **INVIO**.
Che cosa compare nella cella? 25

3 Scrivi nella colonna C (nelle celle C1, C2 e C3) le formule per calcolare rispettivamente la somma, la differenza e il prodotto tra il numero in A1 e quello in B1.

	A	B	C
1	45	7	=

=A1+B1

=A1-B1

=A1*B1

Per calcolare la somma o il prodotto di più numeri possiamo usare le funzioni:

SOMMA(num1;num2;...)

PRODOTTO(num1;num2;...)

All'interno delle parentesi possiamo scrivere:

- direttamente i numeri, separati dal punto e virgola;
- i riferimenti delle varie celle, separati dal punto e virgola;
- i riferimenti della prima e dell'ultima cella da considerare, separati dai due punti.

Per esempio, per calcolare la somma dei numeri nella colonna B, possiamo scrivere:

=B2+B3+B4

oppure una delle due formule seguenti:

=SOMMA(B2;B3;B4)

=SOMMA(B2:B4)

	A	B	C
1			
2		34	12
3		15	35
4		12	98
5	somma		
6	prodotto		

=SOMMA(C2:C4)
=PRODOTTO(B2:B4)
=PRODOTTO(C2:C4)

Prova tu!

4 Con riferimento alla figura precedente, scrivi le formule che ti permettono di calcolare la somma dei numeri presenti nella colonna C, il prodotto dei numeri presenti nella colonna B e il prodotto dei numeri presenti nella colonna C.



5 Copia in un foglio di calcolo i numeri dell'immagine a lato. Inserisci in B6 la formula per ottenere la somma dei valori dell'intervallo B1:B5. Ricopia nella colonna A gli stessi valori, selezionali e, con lo strumento **Ordinamento**, disponili in ordine crescente.

Inserisci in A6 la formula per ottenere la somma dei valori riordinati dell'intervallo A1:A5. Che risultato hai ottenuto? Quale proprietà giustifica l'uguaglianza dei valori nelle celle A6 e B6? *Commutativa dell'addizione.*

	A	B
1		34
2		2
3		14
4		17
5		3
6		

in B6: **=SOMMA(B1:B5)**
in A6: **=SOMMA(A1:A5); 70**

6 Inserisci in C2 e C3 le formule per ottenere la differenza tra i valori delle celle A2 e B2 e A3 e B3 rispettivamente. Inserisci in C4 la formula per ottenere il prodotto tra C2 e C3, utilizzando la funzione **PRODOTTO**. Se in tale funzione scambi l'ordine delle due celle, ottieni lo stesso risultato? Perché?

	A	B	C
1			differenza
2	345	34	
3	134	2	
4			prodotto

in C2: **=A2-B2** in C3: **=A3-B3**
in C4: **=PRODOTTO(C2,C3)**

Il risultato non cambia per la proprietà commutativa della moltiplicazione.

La divisione

Per calcolare la divisione tra due numeri con il foglio di calcolo usiamo il simbolo **/**. Il numero restituito dipende dai termini e dal formato della cella, cioè dal numero di cifre decimali che abbiamo impostato. Se il quoziente ha un numero di cifre decimali maggiori di quello impostato, il numero verrà troncato.

Oltre alla divisione, il foglio di calcolo propone altre funzioni interessanti.

- La funzione **INTERO**: scrivendo **=INT(num1/num2)** nella cella compare il quoziente tra num1 e num2, troncato alle unità.
- La funzione **RESTO**: scrivendo **=RESTO(dividendo;divisore)** nella cella compare il resto della divisione tra dividendo e divisore.

Osserviamo, infine, che nemmeno un foglio di calcolo può eseguire divisioni con divisore uguale a 0. Infatti, se scriviamo la formula **=11/0**, nella cella compare il messaggio di errore **#DIV/0!**.

I messaggi di errore sono sempre preceduti dal simbolo **#** e seguiti da **!**, mentre il testo tra questi due simboli spiega il tipo di errore.

Altri possibili messaggi di errore sono **#VALORE!**, nel caso si tenti un'operazione tra caratteri alfabetici anziché tra numeri, o **#NOME!**, nel caso si scriva una funzione in modo errato.

Prova tu!

7 Noti i valori di A1 e A2, che numero ottieni scrivendo in A3 la formula indicata e premendo **INVIO**? **0**

Se scrivi la formula **=A1/A2** e premi **INVIO**, che cosa compare nella cella? **#DIV/0!**

	A
1	2
2	0
3	=A2/A1

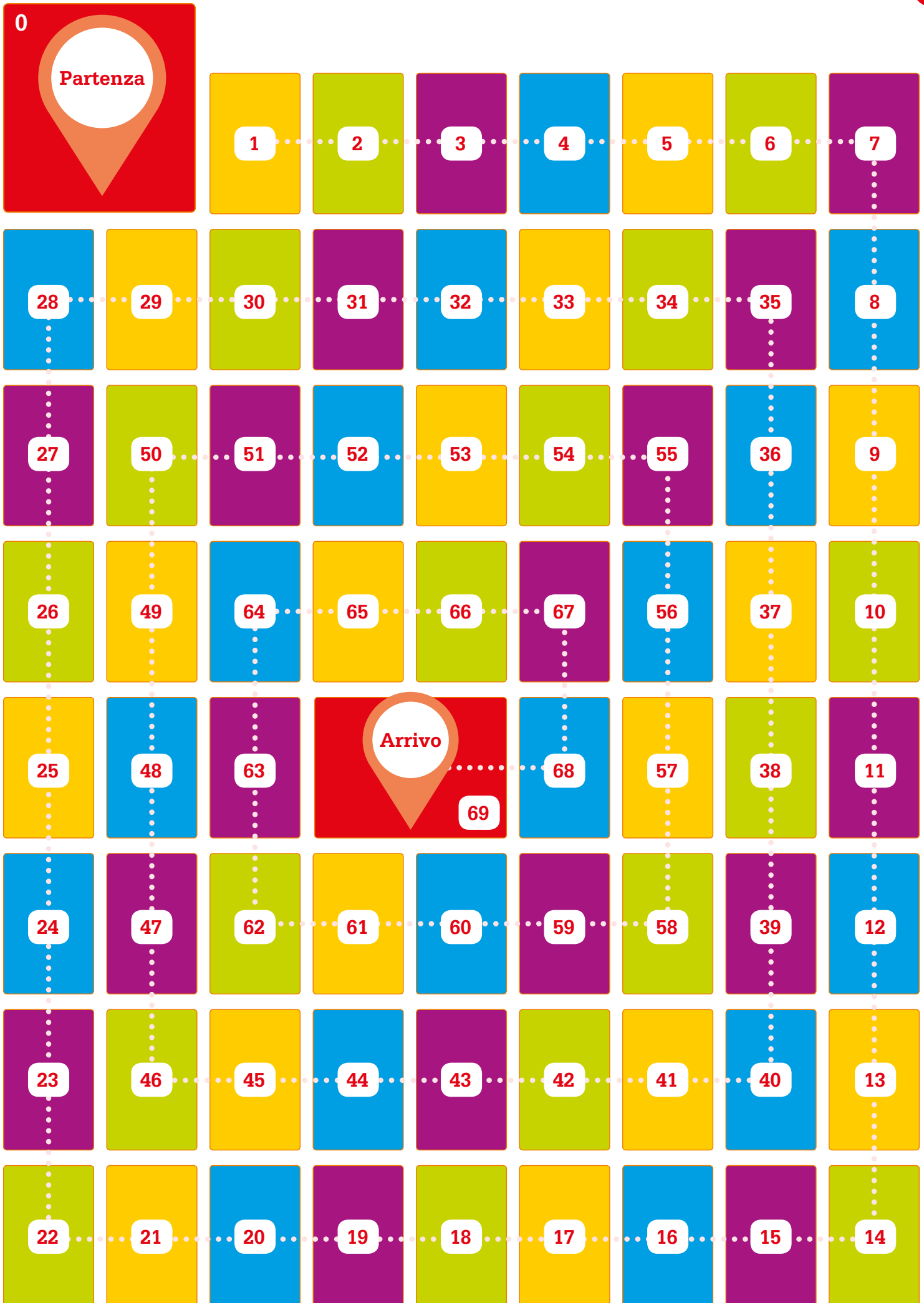
8 Con riferimento all'immagine a fianco, che cosa compare in A3, premendo **INVIO**? **7,5**

9 Che cosa dovresti scrivere per calcolare il resto della divisione tra il numero in A1 e quello in A2? **=RESTO(A1;A2)**

	A
1	15
2	2
3	=A1/A2

UNICA REGOLA: lancia il dado, rispondi alla domanda, se la tua risposta è corretta aspetta il turno successivo, se è sbagliata torna indietro di 3 passi e aspetta il prossimo turno.

1	Moltiplicare un numero naturale per 0,5 significa dividerlo per 2. Vero o falso?	35	Indica la cardinalità dell'intersezione tra l'insieme delle lettere delle parole "giraffa" e "gatto".
2	Fai un esempio di un insieme infinito.	36	Per ogni n appartenente a \mathbb{N} , $n \cdot 2 + 1$ è pari o dispari?
3	Se sommi un numero pari a un numero dispari, ottieni un numero pari o dispari?	37	Definisci un numero pari.
4	Quanto fa $398 \cdot 24 \cdot 0$?	38	Quanto fa $XIV + 38$?
5	Quanto fa $2 + 2 : 2$?	39	Per ogni n appartenente a \mathbb{N} , $n \cdot 2$ è pari o dispari?
6	Per ogni $n \in \mathbb{N}$, $n - 1 < n < n + 1$. Vero o falso?	40	Se moltiplichiamo un numero dispari per un numero pari, otteniamo un numero pari o dispari?
7	Quanto fa $0 : 5$?	41	$VI > XXIV$. Vero o falso?
8	Arrotonda ai decimi il quoziente tra 27 e 7.	42	Proponi una frase in cui siano presenti sia numeri ordinali sia cardinali.
9	Se moltiplichiamo un numero pari per un numero pari, otteniamo un numero pari o un numero dispari?	43	Quanto fa $7 + 7 : 7$?
10	Quanto fa $8 + 8 \cdot 0 + 5 \cdot 0 + 1$?	44	Quanto fa $0 \cdot 2,5 + 3$?
11	Il prodotto di numeri naturali è sempre maggiore di entrambi i fattori. Vero o falso?	45	Che numero ottieni se dividi 12 per 5 e poi moltiplichiamo per 10 il risultato?
12	Completa la frase: se a 3 aggiungo il doppio della sua metà ottengo...	46	Moltiplicando due numeri naturali si ottiene sempre un numero naturale?
13	Qual è il numero naturale maggiore?	47	Quante sono le cifre nel sistema decimale?
14	Qual è l'operazione inversa dell'addizione?	48	Scrivi con i numeri romani il successivo di 2019.
15	Per ogni $n \in \mathbb{N}$, quanto vale $n \cdot 0$?	49	Quanto fa $a : 4 \cdot 4$?
16	Se $a > 0$, quanto fa $a : a$?	50	Quanti sono i numeri naturali a una cifra?
17	Qual è il doppio di 0?	51	Tutti i numeri naturali hanno un precedente. Vero o falso?
18	Qual è il triplo di 0?	52	Quanto fa $3 + 3 : 3$?
19	Se sommi un numero dispari a un numero dispari, ottieni un numero pari o dispari?	53	Se sommi un numero pari a un numero pari, ottieni un numero pari o dispari?
20	Qual è il numero naturale minore?	54	Quanto fa $100 + 100 : 100$?
21	Quanto fa $80 : 100 \cdot 10$?	55	$1 > \frac{1}{4}$. Vero o falso?
22	Per ogni $n \in \mathbb{N}$, quanto vale $0 \cdot n$?	56	Quanto fa $5 : 0$?
23	Se $5 + a = 12$, quanto vale a ?	57	Se $163 + a = 163$, quanto vale a ?
24	Indica la cardinalità dell'insieme dei numeri pari minori di 20.	58	Sommando due numeri naturali si ottiene sempre un numero naturale?
25	Scrivi utilizzando il sistema romano la tua età.	59	Sottraendo due numeri naturali si ottiene sempre un numero naturale?
26	Tronca ai decimi il quoziente tra 140 e 11.	60	Dividendo due numeri naturali si ottiene sempre un numero naturale?
27	Traduci in decimale il numero romano LXXXIV.	61	Se moltiplichiamo un numero dispari per un numero dispari, ottieni un numero pari o dispari?
28	Se $n \cdot 5 = 40$, quanto vale n ?	62	Traduci in decimale il numero XXIX.
29	Quanto fa $0,5 \cdot 0,5$?	63	Se $84 \cdot x : 10 = 4,2$, quanto vale x ?
30	Quanto fa $0,587 \cdot 10$?	64	Qual è il più piccolo numero pari a 2 cifre?
31	$a \cdot b = b \cdot a$. Vero o falso?	65	Qual è l'operazione inversa della moltiplicazione?
32	Quanto fa $954 : 100$?	66	Completa la frase: se in una maratona supero il secondo, arrivo...
33	Se $28 \cdot x = 14$, quanto vale x ?	67	Sono il primo numero dispari di 3 cifre, chi sono?
34	Indica la cardinalità dell'insieme delle lettere della parola "coccodrillo".	68	Sono l'ultimo numero pari a due cifre, chi sono?



La spesa

La dispensa è vuota: oggi bisogna fare la spesa! Osservate i prodotti disponibili e i relativi prezzi per stabilire che cosa acquistare in modo che l'importo della vostra spesa sia esattamente di 50 €.

Preparazione

Dividetevi in squadre composte da quattro o cinque compagni.

Ciascuna squadra deve avere a disposizione l'immagine con l'elenco dei prodotti acquistabili con i relativi prezzi.



Svolgimento

- Ciascuna squadra deve scrivere la propria lista della spesa, tenendo conto che:

- nella lista non devono comparire necessariamente tutti i prodotti;
- si possono acquistare al massimo due prodotti per tipo;
- la spesa complessiva deve essere esattamente di 50 €.

- Vince la squadra che per prima consegna la corretta lista della spesa, con i singoli prezzi e le operazioni necessarie a controllare che l'importo sia esattamente di 50 €.
- Se vengono trovati errori nella lista che è stata consegnata per prima, risulterà vincitrice la squadra che ha consegnato per seconda e così via.

Confrontatevi

- Quali sono state le strategie all'interno di ciascuna squadra?
- Qual è stata, in particolare, la strategia della squadra che ha vinto?
- Funzionano tutte le liste o avete fatto errori? Ciascuna squadra può controllare i calcoli di una squadra avversaria! Si chiama "controllo incrociato" ed è il modo migliore per trovare gli errori.
- Le liste corrette sono tutte uguali? Se sì, potete dire che c'è una sola soluzione del problema? Se no, potete dire che ci sono più soluzioni del problema?

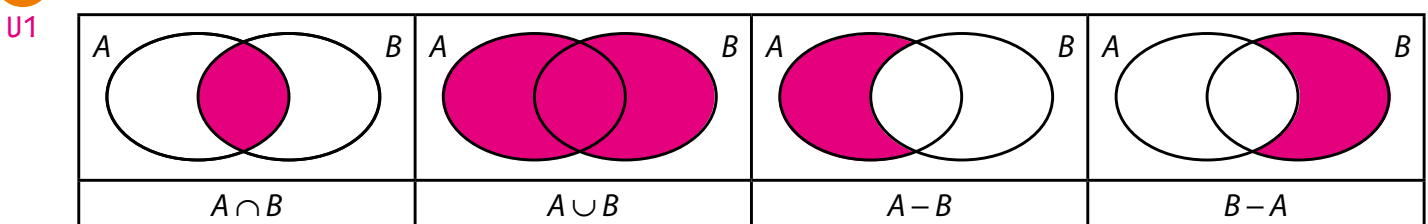


Dagli insiemi alle potenze

1 **CONOSCENZE** Indica quali dei seguenti raggruppamenti definiscono un insieme. Per questi indica se sono infiniti o finiti e in quest'ultimo caso indicane la cardinalità.

- U1
- A Gli attori preferiti
 - B I giorni della settimana **finito; 7**
 - C I numeri pari **infinito**
 - D I numeri più piccoli

2 **ABILITÀ** Considera gli insiemi A e B e tratteggia la zona che evidenzia l'operazione indicata.



3 **CONOSCENZE** Per ogni tipologia di indagine, indica il metodo di rilevamento che ritieni più idoneo.

- U2
- | | | |
|--|--|--|
| a. Censimento della popolazione | <input checked="" type="checkbox"/> completo | <input type="checkbox"/> B per campione |
| b. Preferenze politiche prima delle elezioni | <input type="checkbox"/> A completo | <input checked="" type="checkbox"/> per campione |
| c. Indagine sulle ore trascorse sui social network dai giovani | <input type="checkbox"/> A completo | <input checked="" type="checkbox"/> per campione |

4 **ABILITÀ** Per ognuna delle seguenti indagini, indica quale rappresentazione grafica utilizzeresti. In alcuni casi, è possibile indicare due opzioni.

- U2
- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| a. Andamento delle temperature | <input type="checkbox"/> A grafico torta | <input type="checkbox"/> B cartogramma | <input type="checkbox"/> C diagramma a barre | <input checked="" type="checkbox"/> grafico a linee |
| b. Sport praticato dagli allievi | <input checked="" type="checkbox"/> grafico torta | <input type="checkbox"/> B cartogramma | <input checked="" type="checkbox"/> diagramma a barre | <input type="checkbox"/> D grafico a linee |
| c. Andamento delle vendite trimestrali | <input type="checkbox"/> A grafico torta | <input type="checkbox"/> B cartogramma | <input checked="" type="checkbox"/> diagramma a barre | <input checked="" type="checkbox"/> grafico a linee |
| d. Densità di popolazione per regione | <input type="checkbox"/> A grafico torta | <input checked="" type="checkbox"/> cartogramma | <input type="checkbox"/> C diagramma a barre | <input type="checkbox"/> D grafico a linee |

5 **ABILITÀ** L'insegnante ha chiesto ai suoi allievi quanti giorni della scorsa settimana si siano esercitati in matematica. Il grafico riporta le risposte date dagli allievi in modo anonimo.



- U2
- a. Da quanti allievi è formata la classe? **25**
 - b. Quanti allievi hanno fatto esercizio per almeno tre giorni? **21**
 - c. Quanti allievi si sono esercitati per più di quattro giorni? **8**

6 **CONOSCENZE** Per ciascuno dei seguenti numeri indica quanto vale la cifra dei decimi.

- U3
- | | |
|------------------|-------------------|
| a. 245 <u>0</u> | c. 2,45 <u>4</u> |
| b. 24,5 <u>5</u> | d. 0,245 <u>2</u> |

7 **ABILITÀ** Inserisci tra i due valori il simbolo corretto scegliendo tra =, > e <.

- U3
- a. 124 decine > 12,4 decimi
 - b. 124 unità < 12,4 centinaia
 - c. 124 decine = 1,24 migliaia
 - d. 12,4 decimi = 1240 millesimi

8 **ABILITÀ** Scrivi il più piccolo e il più grande numero di tre cifre distinte ottenibili con le cifre 6, 4, e 2. Calcola la loro differenza.

U3

$$642 - 246 = 396$$

9 **ABILITÀ** **U3** Scrivi il più grande numero di quattro cifre minore di 6000 che abbia tutte le cifre uguali. Scrivi il più piccolo numero di quattro cifre maggiore di 5000 che abbia le cifre tutte diverse tra loro. Calcola la loro differenza. $5555 - 5012 = 543$

10 **CONOSCENZE** **U4** Completa la tabella seguente indicando se l'operazione ha o meno risultato nell'insieme \mathbb{N} . Se l'operazione è possibile in \mathbb{N} indicane il risultato.

$12 - 3$	9
$12 : 3$	4
$8 - 9$	$\notin \mathbb{N}$
$9 \cdot 0$	0
$0 - 1$	$\notin \mathbb{N}$
$0 \cdot 1$	0
$3 - 3$	0
$25 : 2$	$\notin \mathbb{N}$
$0 \cdot 0$	0
$8 : 8$	1
$0 : 2$	0
$13 - 0$	13

11 **CONOSCENZE** **U4** Calcola il valore della seguente espressione aritmetica. $4 \cdot [13 - (7 \cdot 3 - 2 \cdot 9) : 3 - 2] - 1$ **39**

12 **ABILITÀ** **U4** Giacomo e Giovanni hanno in tutto 32 €, ma Giacomo ha il triplo di quanto possiede Giovanni.
 a. Quanto ha Giovanni? **8 €**
 b. Quanto ha Giacomo? **24 €**

13 **ABILITÀ** **U4** Una penna, una matita e una gomma costano complessivamente 7,50 €. Se compri solo la matita e la penna spendi 6 €. Quanto costano 5 gomme?
 A 8,50 € C 7,50 €
 B 7,00 € D 6,50 €

14 **ABILITÀ** **U4** In occasione dell'inizio della scuola, Marco ha comperato 7 quaderni da 1,50 € l'uno, 4 penne da 1,20 € l'una e un diario da 6,25 €. Se riceve di resto 8,45 €, quanto ha dato al cartolaio? **30 €**

15 **ABILITÀ** **U4** Un negozio propone in affitto le biciclette con un costo fisso di 12 € cui si aggiungono 6 € per ora di utilizzo. Se Ubaldo ha pagato 60 €, per quante ore ha usato la bicicletta? **8 ore**

16 **ABILITÀ** **U4** Matteo e Roberto hanno insieme 60 anni e Matteo ha 10 anni più di Roberto. Quanti anni ha Roberto e quanti Matteo? **23; 35**

17 **CONOSCENZE** **U5** Trasforma le seguenti operazioni in moltiplicazioni o potenze secondo i casi.
 a. $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^7$
 b. $3 + 3 + 3 + 3 = 3 \cdot 4$
 c. $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4$

18 **CONOSCENZE** **U5** Calcola il valore delle seguenti potenze.
 a. $2^5 = 32$ d. $1^9 = 1$
 b. $8^1 = 8$ e. $5^0 = 1$
 c. $3^3 = 27$ f. $5^2 = 25$

19 **CONOSCENZE** **U5** Calcola il valore delle seguenti espressioni esprimendo il risultato come potenza.
 a. $2^5 : 2^3 = 2^2$ d. $(2^3)^2 = 2^6$
 b. $8^2 \cdot 8^4 = 8^6$ e. $25^2 : 5^2 = 5^2$
 c. $2^2 \cdot 3^2 = 6^2$ f. $5^9 : 5^5 = 5^4$

20 **ABILITÀ** **U5** Quanti erano i nonni dei nonni dei tuoi nonni?
 A 16 B 32 C 64 D 128
 Esprimi il risultato come potenza del 2. **2^6**

21 **ABILITÀ** **U5** Calcola il valore della seguente espressione. $2 \cdot [3^2 - (7 \cdot 3 - 2 \cdot 3^2) : 3 - 2^5 : 2^4] - 3^0$ **11**

Confronta le tue risposte con le soluzioni a p. 469.

Quanti errori hai commesso?



Più di 20 errori



Da 10 a 20 errori



Meno di 10 errori