

# LA MATEMATICA (NON) VA IN VACANZA!



IL PRESENTE FASCICOLO COSTITUISCE IL TUO IMPEGNO ESTIVO NEI CONFRONTI DELLA MATEMATICA.

ESSO È COMPOSTO DA UNA SERIE DI ESERCIZI DI ARITMETICA E GEOMETRIA CHE DOVRAI SVOLGERE SU DI UN QUADERNO E/O SUL FASCICOLO STESSO CHE DOVRANNO ESSERE PRESENTATI ENTRAMBI IL PRIMO GIORNO DI SCUOLA.

PER LA PARTE DI TEORIA UTILIZZA IL TUO LIBRO DI TESTO E GLI APPUNTI PRESI QUEST'ANNO SUI QUADERNI DI TEORIA.



## Tabella di marcia



Dai giorni delle tue vacanze, togliamo tutto il mese di giugno in cui ti godrai il (meritato) riposo, poi togliamo tutti i sabati, tutte le domeniche e i giorni festivi (Ferragosto). A conti fatti ti restano 54 giorni in cui suddividere il tuo lavoro estivo. Gli esercizi di questa raccolta sono 138, se li suddividi nei 54 giorni calcolati prima, scoprirai che ti basterà fare 3 esercizi al giorno per completare questo fascicolo senza avere un carico eccessivo. Dedica ogni giorno un po' del tuo tempo al consolidamento di ciò che hai imparato quest'anno, così da iniziare il prossimo anno scolastico forte delle conoscenze e delle competenze acquisite!

Puoi cancellare il numero relativo agli esercizi man mano che li svolgi così da avere sempre sotto gli occhi il progredire del tuo impegno e del tuo lavoro!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138		



# BUON LAVORO, MA SOPRATTUTTO... BUONA ESTATE!!!

Prof.ssa A. Brambilla

## ARITMETICA

**Esegui le seguenti espressioni.**

1.  $6 \cdot 5 - (12 : 3 + 7 - 6) \cdot 3 + [(5 \cdot 2 - 3) : (18 - 33 : 3) + 4] =$
2.  $[20 : (3 \cdot 5 - 10) \cdot (8 - 5) + (4 - 64 : 32)] - [12 - (18 : 3 + 5)] =$
3.  $35 - [16 - (5 \cdot 6 - 3 \cdot 2) : 6] - [(3 + 6 - 4) \cdot 5 - 13] =$
4.  $[13 + (4 \cdot 6 : 8 + 5) - 1] : [10 - (3 + 2 \cdot 6 - 6)] =$
5.  $\{(3 \cdot 6 - 50 : 5) : (3 \cdot 10 - 7 \cdot 4) + 30 : [4 + 11 : (6 + 45 : 9)]\} : 5 + 7 =$
6.  $18 : 3 - \{(33 - 9) \cdot 2 - [6 \cdot 2 + (55 - 28) : 3] \cdot 2 - 2\} =$
7.  $\{12 + 2 \cdot [10 - 24 : (7 - 3) + 4 \cdot (8 - 5)]\} : [18 : 3 - (12 : 4 - 1) - 2] =$

**Esegui le seguenti espressioni applicando, se possibile, le proprietà delle potenze.**

8.  $(2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^3 \cdot 7^3 : 21^3)^2 : 10^5 =$
9.  $\left[ (18^2)^3 : 2^6 : 9^4 \cdot 5^2 \right]^3 : (3^3 \cdot 5^3)^2 =$
10.  $\left\{ \left[ (5^2)^6 \right]^2 : (5^2 \cdot 5^7 \cdot 5^5) \right\}^2 : 5^{19} =$
11.  $[18^6 \cdot (18^5 : 18^2)^3]^2 : [18^{48} : (18^3)^8] =$
12.  $[(4^9 \cdot 2^9 \cdot 3^9) : (3^4 \cdot 4^4 \cdot 2^4)]^2 : (4^{10} \cdot 2^{10} \cdot 3^{10}) =$
13.  $[(2^3 \cdot 5^3 \cdot 7^3)^2 : (7^2 \cdot 5^2)^3] \cdot [(3^5 \cdot 6^5 \cdot 4^5) : (6^5 \cdot 3^5) \cdot 4^1] =$
14.  $[(2^7 \cdot 3^7 \cdot 6^7) : (2^5 \cdot 3^5 \cdot 6^5)]^5 : (2^9 \cdot 3^9 \cdot 6^9) =$
15.  $\left[ (5^2 \cdot 5^4)^3 \cdot 3^{18} \right] : 15^{10} : 3^8 \cdot (8^4 : 4^4)^2 =$
16.  $\left\{ 24^{24} : \left[ (12^{10} : 12^7)^2 \cdot (2^2)^3 \right]^4 \right\}^6 : \left\{ 25^{10} : \left[ 5^2 \cdot 5^2 \cdot (25^7 : 25^4) \right]^2 \right\}^4 =$
17.  $\left[ (12^4 : 2^4)^3 : 6^5 \right] \cdot 3^7 : [27^4 : 3^4 \cdot (9^4 : 9^2) \cdot 9] =$
18.  $\left\{ \left[ (7^2)^2 \cdot (7^4 : 7) \cdot 7^3 \right]^2 : (7^2 \cdot 7)^6 \right\}^5 : (7^0 \cdot 7^7 : 7^2) =$
19.  $[(7^4 \cdot 2^4 \cdot 9^4) : (7^2 \cdot 2^2 \cdot 9^2)]^4 : (252^8 : 2^8)$  [1]
20.  $[5^0 + (6^{11} : 6^9 + 3) : (5 + 2^3) - (10^4 : 10^2 - 3^2 \cdot 11)] \cdot 3 + 3^2$  [18]
21.  $\{[(7^3 \cdot 7^4)^3 : [(7^3)^4 \cdot (7^4)^2]]\} : \{[(2^3)^4 \cdot 2^3]^4 : [(2^3)^4]^5\}$  [7]

$$22. (5^2 \cdot 2 : 5)^2 + (3^2 \cdot 3^3 : 3^4)^4 - 12^2 \quad [37]$$

$$23. 3^7 : 3^5 + \{5^4 : 5^2 - 3 \cdot [7^2 - 5 \cdot (3 \cdot 2^2 : 2^2 + 3^3 : 3^2) - 2^4]\} : 2^3 - 7^5 : 7^4 \quad [4]$$

$$24. \{[(7^3 \cdot 7^4)^2 : 7^6] : 7^5 : 7^2\} : 7 + \{[(5^2 \cdot 2 - 2^2 \cdot 5) : 10]^2 - 4\}^3 : 5^2 \quad [12]$$

$$25. \{[(2^4 \cdot 3^4)^2 : 6^8 + (12^2 : 4^2)^4 : 3^8]^9\}^2 : (2^5)^3 \quad [8]$$

$$26. (2^2 \cdot 5^2 - 3^3 + 2) - 2 \cdot 3^4 : 3^2 + 2^2 \cdot 2^2 \cdot (7 + 2^3 : 2^2 - 2^5 : 2^2)^4 - 3^2 \cdot \{2 \cdot [6 - 2^2 \cdot (3^2)^0]^2\} \quad [1]$$

$$27. [(4^7 \cdot 3^7 \cdot 5^7) : (4^3 \cdot 3^3 \cdot 5^3)]^3 : (180^{11} : 3^{11}) \quad [60]$$

$$28. \{[(3^4 : 3^2 \cdot 5 - 2^5 : 2^2 \cdot 2^2 - 1) : 2^2 + (4^3 : 4^2 + 3^6 : 3^4 - 1) : 3] : 7\}^3 - 3^5 : 3^5 \quad [0]$$

$$29. [(2^4 \cdot 2^5) : (2^2)^2 + (3^3 \cdot 3^6) : (3^4)^2] : 7 + (21 - 11^3 : 11^2) : 5 + 3 - (3^2)^2 : 3^3 \quad [7]$$

$$30. 4^7 : 4^5 + 3^2 \cdot 6^2 : 6^2 + 12^4 : 12^3 - (5^4)^3 : 5^{10} \quad [12]$$

$$31. \{3^4 : 3^2 \cdot 5 + 6^5 : 6^2 \cdot [3^2 - 2^2 \cdot (3^2 \cdot 2 - 2^4)] - 7^2\} : (2^2 \cdot 5^2 + 2^3 \cdot 15 - 8) \quad [1]$$

$$32. \{[(2^7 : 2^4 + 5 \cdot 3^4 - 5^3 \cdot 3) : 19 + 1]^2 - (7 \cdot 2^3 + 5^3 - 12^2 : 2^2) : 29\}^2 : 2^4 \quad [1]$$

$$33. \{[(6^3 \cdot 6^4)^5 \cdot (42^3 : 7^3)^2] : 6^{40}\}^2 \cdot 2^2 \quad [144]$$

$$35. \{2 + (3 \cdot 5^2 - 2^2 \cdot 3^2 - 3) : [5 \cdot (2^6 : 2^4 \cdot 3 - 5^4 : 5^3 \cdot 2) - 2^5 : 2^2]\} : [2 \cdot (5^2 : 5)] \quad [2]$$

36. **Ripassa bene dal libro di testo i criteri di divisibilità studiati e risolvi i seguenti esercizi:**

- a) Inserisci al posto dei puntini una cifra tale da rendere il numero divisibile per 2:  
34...4; 51...0; 358....
- b) Inserisci al posto dei puntini una cifra tale da rendere il numero divisibile per 3:  
12...4; 1...7; 567....
- c) Inserisci al posto dei puntini una cifra tale da rendere il numero divisibile per 5:  
27...4; 6...79; 9...9...51.

37. **Calcola mentalmente il m.c.m. delle seguenti coppie o terne di numeri scrivendo il risultato al posto dei puntini (se non riesci mentalmente fai i calcoli sul quaderno)**

(5;6)=.....	(6;10) =.....	(7;8) =.....	(8;10) =.....
(10;15)=.....	(8;16) =.....	(10;11) =.....	(20;12) =.....
(6;5;15)=.....	(4;5;6) =.....	(10;15;6)=.....	(7;8;14) =.....
(7;5;10)=.....	(8;12;16) =.....	(4;6;12) =.....	(12;18;36) =.....

38. **Calcola mentalmente il M.C.D delle seguenti coppie o terne di numeri scrivendo il risultato al posto dei puntini (se non riesci mentalmente fai i calcoli sul quaderno)**

(9;12)=.....	(8;12)=.....	(12;15)=.....	(8;15)=.....
--------------	--------------	---------------	--------------

$$\begin{array}{llll}
 (15;16)=\dots\dots\dots & (18;24)=\dots\dots\dots & (25;27)=\dots\dots\dots & (26;39)=\dots\dots\dots \\
 (2;6;8)=\dots\dots\dots & (15;20;25)=\dots\dots\dots & (15;18;21)=\dots\dots\dots & (18;24;30)=\dots\dots\dots \\
 (6;7;8)=\dots\dots\dots & (21;28;63)=\dots\dots\dots & (12;36;60)=\dots\dots\dots & (17;34;51)=\dots\dots\dots
 \end{array}$$

39. Con il metodo della scomposizione in fattori primi calcola sul quaderno il M.C.D. e il m.c.m. dei seguenti gruppi di numeri.

- |                    |            |
|--------------------|------------|
| a) (45;60)         | [15; 180]  |
| b) (180;240)       | [60; 720]  |
| c) (20;35;50)      | [5; 700]   |
| d) (108; 144; 180) | [36; 2160] |
| e) (46; 69; 115)   | [23; 690]  |
| f) (72; 120; 192)  | [24; 2880] |
| g) (140;175; 245)  | [35; 4900] |

40. Risolvi sul quaderno i seguenti problemi utilizzando il M.C.D. o il m.c.m.

- a) In un giardino durante il periodo estivo i prati devono essere innaffiati ogni 5 giorni, le rose ogni 3 giorni, le aiuole di petunie ogni 2 giorni. Se oggi, 2 luglio, il giardiniere ha innaffiato tutti i tipi di piante, quando effettuerà di nuovo contemporaneamente le tre annaffiature? [1 Agosto]
- b) Con 110 caramelle al limone, 132 all'arancia e 154 ai frutti di bosco un negoziante vuole confezionare il maggior numero di sacchetti uguali contenenti tutti e tre i tipi di caramelle. Quanti sacchetti può confezionare? Quante caramelle di ogni tipo contiene ogni sacchetto? [22; 5; 6; 7]
- c) In una scuola ci sono 120 alunni di 11 anni, 144 di 12 anni e 168 di 13 anni. Per una gara si vogliono formare delle squadre del massimo numero possibile, ugualmente composte di alunni delle varie età. Quante squadre si formeranno? Quanti alunni di ogni età comprende ogni squadra? [24; 5; 6; 7]

41. Ripassa la teoria sulle frazioni e risolvi i seguenti esercizi:

- a) Scrivi cinque frazioni proprie e cinque frazioni apparenti.
- b) Operando su tre rettangoli uguali rappresenta i seguenti gruppi di frazioni. Cosa noti? Rispondi sul quaderno.

$$\frac{1}{4} , \frac{2}{8} \text{ e } \frac{5}{20} \qquad \frac{2}{5} , \frac{4}{10} \text{ e } \frac{6}{15} \qquad \frac{1}{3} , \frac{3}{9} \text{ e } \frac{4}{12}$$

- c) Riduci ai minimi termini le seguenti frazioni:  $\frac{36}{24}$ ;  $\frac{60}{90}$ ;  $\frac{28}{84}$ ;  $\frac{21}{15}$ ;  $\frac{8}{40}$ ;  $\frac{77}{28}$ ;  $\frac{54}{126}$

**Risolvi le seguenti espressioni con i razionali**

42.  $\left[ \frac{16}{15} \cdot \frac{45}{8} - \left( \frac{3}{8} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4} \right) \cdot \frac{4}{3} \right] \cdot \frac{2}{7} - \left( 1 - \frac{1}{2} \right)$  [ $\frac{7}{6}$ ]

43.  $\left\{4 - \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{5}{4}\right) - \left[\left(\frac{5}{3} + \frac{2}{5} - 2\right) + \frac{3}{5}\right] : \frac{1}{3}\right\}$  [5]
44.  $\left[\left(\frac{9}{12} + \frac{10}{4}\right) : \frac{26}{4} + \left(\frac{10}{8} - \frac{21}{18}\right) : \frac{10}{12}\right] \cdot \left[\left(\frac{9}{15} + \frac{4}{2} - \frac{5}{3}\right) : \frac{35}{45}\right]$  [18]
45.  $\left[\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{1}{8}\right] : \left\{\left[\left(\frac{3}{7} + \frac{1}{6} - \frac{5}{14}\right) \cdot \left(5 + \frac{1}{4}\right) - \frac{1}{2}\right] - \frac{1}{4}\right\} + \frac{1}{2}$  [5]
46.  $\left[\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) : 5 + \frac{1}{9}\right] \cdot \frac{1}{3} + \frac{5}{6} - \left(1 - \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{1}{3}$  [7]
47.  $\left[\frac{13}{5} : \left(2 + \frac{5}{4}\right) - \left(1 - \frac{1}{2}\right)\right] : \frac{4}{5} + \left(1 - \frac{1}{6}\right) - \left(1 - \frac{2}{3}\right)$  [7]
48.  $\left\{\left[\left(\frac{12}{15} - \frac{1}{6}\right) : \left(\frac{19}{6} \cdot \frac{12}{3}\right)\right] : \frac{3}{10} + 1\right\} : \frac{7}{6} - \frac{1}{3}$  [2]
49.  $\left[\left(1 - \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{5}{6} \left(1 - \frac{2}{3}\right) + \frac{1}{3} : 3\right] \cdot \frac{1}{3} + \frac{5}{6} - \left(1 - \frac{8}{9}\right)$  [7]
50.  $\left[\left(1 - \frac{3}{4}\right) : \frac{1}{8}\right] \cdot \left[\left(1 + \frac{5}{10}\right) - \frac{3}{4} : \left(1 - \frac{1}{4}\right)\right]$  [1]
51.  $\left\{\left[\left(1 + \frac{1}{2} : 2 - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{3} : \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}\right)\right] - \left(1 : \frac{15}{25} - \frac{1}{2} + 1\right)\right\} : \frac{3}{4}$  [1]
52.  $\left[\frac{1}{2} - \left(1 - \frac{1}{3}\right) : \frac{5}{6}\right] \cdot \left[\left(1 + \frac{3}{4}\right) - \left(1 - \frac{3}{4}\right) : \left(1 + \frac{3}{4}\right) - 1\right] : \frac{17}{14}$  [3]
53.  $\left[\left(1 + \frac{1}{2}\right) + \left(1 - \frac{1}{3}\right) : \left(1 - \frac{2}{3}\right)\right] \cdot \left[\left(1 + \frac{1}{5}\right) : \left(1 - \frac{2}{6}\right) - \left(1 - \frac{1}{4}\right) : \left(1 + \frac{1}{4}\right)\right] : \left(1 + \frac{1}{6}\right)$  [18]
54.  $\left[\left(\frac{5}{9} - \frac{2}{12}\right) \cdot \frac{45}{4} - \frac{7}{4} \cdot \frac{7}{4}\right] \cdot \left[\frac{11}{21} + \frac{20}{9} \cdot \left(\frac{12}{14} - \frac{9}{28}\right)\right]$  [8]
55.  $\left(1 - \frac{1}{2}\right)^4 : \left\{\left[\left(\frac{3}{7} + \frac{2}{12} - \frac{10}{28}\right) \cdot \left(5 + \frac{1}{4}\right) - \frac{1}{2}\right]^3 : \left(\frac{3}{4}\right)^2 - \frac{1}{4}\right\}^3 - \frac{1}{2}$  [0]
56.  $\left(3 - \frac{1}{4}\right) : \left[\left(\frac{2}{5} + \frac{1}{2} - \frac{5}{6}\right)^2 \cdot \left(\frac{7}{5} + \frac{3}{30} + \frac{14}{4}\right)^2\right] : \frac{9}{2}$  [11]
57.  $\left(\frac{2}{3}\right)^2 : \left(\frac{4}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^3 : \left(\frac{1}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^4 : \left(\frac{1}{2}\right)^2 - \left(\frac{2}{3}\right)^5 : \left(\frac{2}{3}\right)^4 + \left(\frac{4}{3}\right)^3 : \left(\frac{4}{3}\right)^3 - \left(\frac{7}{2}\right)^0$  [1]
58.  $\frac{1}{2} + \left\{\left[\left(1 + \frac{4}{3}\right)^4 \cdot \left(1 - \frac{2}{7}\right)^4\right]^2\right\}^6 : \left\{\left[\left(3 + \frac{2}{3}\right)^8 \cdot \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{7}{10}\right)^8\right]^2\right\}^3$  [3]

$$59. \left\{ \left[ \left( \frac{1}{2} \right)^2 \right]^3 \cdot \left[ \left( \frac{1}{2} \right)^3 \right]^3 : \left[ \left( \frac{1}{2} \right)^3 \right]^4 \right\}^3 : \left[ \left( \frac{1}{2} \right) \cdot \left( \frac{1}{2} \right)^3 \right]^2 \quad \left[ \frac{1}{2} \right]$$

$$60. \left\{ \left[ \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right)^2 : \left( 1 + \frac{1}{4} \right)^2 \right] + \left[ \left( \frac{4}{21} : \frac{8}{7} + \frac{12}{7} : \frac{3}{7} \right) : \left( 2 - \frac{7}{6} \right) \right] \right\} : \left( \frac{7}{3} \right)^2 \quad [1]$$

$$61. \left\{ \left[ \left( \frac{4}{5} \right)^3 \cdot \left( \frac{4}{5} \right)^2 \right]^2 : \left( \frac{4}{5} \right)^9 + \frac{4}{5} \right\} : \frac{4}{5} - \frac{1}{2}$$

$$62. \left( \frac{1}{2} \right)^0 + \left[ \left( \frac{3}{2} - \frac{1}{4} \right)^2 - \left( 1 - \frac{1}{4} \right)^2 \right] : \left( \frac{3}{2} \right)^2 - \frac{1}{2}$$

$$63. \left( \frac{2}{3} + \frac{2}{6} \right) + \left[ \left( \frac{3}{5} - \frac{1}{10} \right)^2 : \left( 1 - \frac{1}{3} \right)^2 \right] - \left( \frac{1}{2} + \frac{2}{3} \right)^0 - \left( \frac{5}{16} \right)^5 : \left( \frac{5}{16} \right)^4$$

### Risolvi i seguenti problemi con le frazioni

64. Ruben acquista un televisore. Versa come primo acconto 280 € pari ai  $\frac{2}{7}$  del prezzo totale. Concorda poi di versare la rimanenza in due rate: i  $\frac{3}{4}$  dopo un mese e l'ultima rata dopo due mesi. Qual è il valore delle due rate?
65. Kevin partecipa a una gara di triathlon che interessa un percorso di 15000 m. La frazione a nuoto è pari a  $\frac{1}{15}$  dell'intero percorso. La parte da percorrere a piedi è pari a  $\frac{1}{5}$  dell'intero percorso. Quanti km sono percorsi da ogni specialità e quanti ne restano da percorrere in bicicletta? Quale frazione rappresenta quest'ultima dell'intero percorso?
66. **ESERCIZIO SFIDA!** Stefano, ottimo gufo e stimato fotografo naturalista, stampa delle foto e ne vende i  $\frac{2}{5}$  alla prima mostra e in seguito i  $\frac{5}{12}$  di quelle rimanenti per beneficenza. Se a casa ha ancora disponibili 126 foto, quante erano le foto stampate da Stefano, il fotografo? Se ha venduto ogni foto a 2,5 euro quanto ha guadagnato? Se vendesse le fotografie rimaste, con una maggiorazione del 10%, quanto ricaverebbe?
67. In una classe di 25 allievi le femmine sono i  $\frac{2}{3}$  dei maschi. Quanti sono gli alunni per ogni genere.
68. Oggi subito dopo aver incassato un assegno di 2100,00 euro (duemilacentoo), Giulia ha versato  $\frac{1}{10}$  per la rata del mutuo sulla casa di Soave e  $\frac{2}{15}$  per l'anticipo sulla nuova auto. Quanto rimane da spendere a Giulia?
69. Giovanni acquista un abito da 390 euro spendendo i  $\frac{3}{4}$  del denaro che ha portato con lei. Fa poi altri acquisti, spendendo in tutto  $\frac{1}{5}$  del residuo. Con quanto denaro rimane?
70. Michele pianta tra ulivi e ciliegi 266 alberi. Sapendo che i ciliegi sono i  $\frac{4}{10}$  degli ulivi sai dirmi quanti ulivi e ciliegi ha piantato Michele?

71. Adrian sta leggendo "Harry Potter e la pietra filosofale", di J.K. Rowling (1997), un libro di 623 pagine. Ne ha già letti  $\frac{3}{7}$ . Quante pagine deve ancora leggere?  
[di Giacomo Pernigo, 2006]
72. Anna-Maria sta leggendo "Harry Potter e il calice di fuoco", di J.K. Rowling (2000). Ne ha già letti  $\frac{3}{7}$  per un totale di 267 pagine. Da quante pagine è formato il libro?
73. Ubaldo possiede una collezione di 915 monete. I  $\frac{2}{5}$  sono monete estere. Quante sono le monete italiane e che frazione rappresentano della collezione?  
[di Giacomo Pernigo, 2006]
74. Ho solo 30,00 euro per comperarmi un lettore MP3 che ne costa 49,00. Se mio papà mi aiuta per  $\frac{2}{7}$  della spesa quanto dovrò chiedere alla mamma?
75. Nella scatola dei colori di Sofia ci sono 21 matite colorate. Se un terzo di queste sono gialle quante sono quelle di altro colore?
76. Il tuo insegnante di matematica ha in tutto 90 alunni. Se  $\frac{4}{9}$  sono maschi, quante sono le femmine?
77. Ho da parte 27,00 euro. Se ne spendo  $\frac{2}{9}$  per un regalo quanto mi resta da parte?
78. La classe 1B ha 9 alunni che vanno a scuola in bicicletta e questi rappresentano  $\frac{3}{8}$  della classe. Quanti alunni raggiungono la scuola con altri mezzi? Quale frazione rappresentano questi ultimi?
79. Una fetta di una torta tagliata in ottavi pesa 225 g. Quanti chilogrammi pesa l'intera torta?
80. Il tuo insegnante di matematica ha corretto nel pomeriggio 8 verifiche corrispondenti ai  $\frac{2}{5}$  di tutto il lavoro da fare. Quante verifiche deve ancora correggere?
81. Michele versa 135 euro come anticipo del pagamento di un lavoro. Se tale anticipo rappresenta  $\frac{9}{11}$  del totale da pagare, quanto dovrà versare a saldo Michele.
82. Lo zio Bepi vende 35 kg di cipolle che rappresentano  $\frac{7}{9}$  del suo raccolto. Quanti kg di cipolle ha raccolto?

## GEOMETRIA

83. **Metti una crocetta di fianco alla risposta esatta:**

Quale di queste definizioni di angolo è esatta?

- L'angolo è ciascuna delle due parti di piano compresa tra due semirette, che hanno la stessa origine.
- L'angolo è lo spazio racchiuso da una linea spezzata chiusa.
- Più sono lunghi i suoi lati maggiore è l'angolo.

La metà di un angolo piatto è:

- ottuso
- acuto
- retto

Un angolo minore di  $90^\circ$  è detto:

- acuto
- retto
- ottuso

In un angolo retto:

- i lati si incontrano obliquamente;
- i lati sono perpendicolari tra loro;
- i lati sono semirette opposte.

Un angolo minore di  $90^\circ$  è detto:

- acuto.
- retto.
- ottuso.

Un angolo di  $360^\circ$  è chiamato:

- piatto.
- giro.
- retto.

84. Disegna sul tuo quaderno:

- a. Due segmenti consecutivi
- b. Due segmenti adiacenti
- c. Due angoli consecutivi
- d. Due angoli adiacenti

### Risolvi i seguenti problemi

85. La somma di due segmenti misura 234 mm e uno di essi è il doppio dell'altro. Trova la misura dei due segmenti.
86. La differenza di due segmenti è 548 cm e uno di essi è il triplo dell'altro. Trova la misura dei due segmenti.
87. La differenza di due segmenti è 35 m e la loro somma è 85 m. Trova la misura dei due segmenti.
88. La somma di due segmenti misura 121 dm. Sapendo che un segmento è dieci volte l'altro, calcola la misura dei due segmenti.



89. Calcola la misura di tre segmenti sapendo che la loro somma è 139 cm e che la misura del secondo è il triplo di quella del primo e che la misura del terzo segmento supera di 13 cm quella del secondo segmento.
90. Calcola la misura di due segmenti sapendo che la loro somma è 95 cm e che la loro differenza è 45 cm.
91. La differenza delle lunghezze di due segmenti misura 45 cm. Quanto misura il maggiore dei due segmenti se è sei volte l'altro?
92. Calcola la misura di due segmenti sapendo che la loro somma è 108 cm e uno è il triplo dell'altro
93. **Disegna in ogni caso un triangolo seguendo le indicazioni e classifica il triangolo rispetto ai lati e agli angoli :**
- Due lati congruenti e un angolo ottuso
  - Tre lati congruenti
  - Un angolo retto e tre lati disuguali
  - Due lati congruenti e tre angoli acuti
94. **In un triangolo ogni lato deve essere minore della somma degli altri due. Tenendo conto di questa proprietà, individua e sottolinea con la penna rossa, in ogni caso, fra le tre possibilità proposte, la misura del lato c di un triangolo, date le misure dei lati a e b:**
- |            |            |     |       |       |       |
|------------|------------|-----|-------|-------|-------|
| a = 5 cm,  | b = 3 cm,  | c ? | 8 cm  | 12 cm | 6 cm  |
| a = 12 cm, | b = 12 cm, | c?  | 24 cm | 20 cm | 36 cm |
| a = 5 cm,  | b = 5 cm,  | c?  | 10 cm | 12 cm | 5 cm  |

## Problemi

**Risolvi i seguenti problemi sui triangoli e gli angoli dopo averli impostati correttamente sul quaderno ed avere eseguito il disegno:**

95. In un triangolo due angoli misurano rispettivamente  $52^\circ$  e  $28^\circ$ . Calcola la misura del terzo angolo e classifica il triangolo rispetto agli angoli. [100°]
96. In un triangolo un angolo misura  $45^\circ$  e un altro è il suo doppio. Calcola la misura del terzo angolo e classifica il triangolo rispetto agli angoli e rispetto ai lati. [45°]
97. In un triangolo due angoli misurano rispettivamente  $67^\circ$  e  $23^\circ$ . Dopo aver calcolato la misura del terzo angolo, classifica il triangolo rispetto agli angoli. [90°]
98. In un triangolo un angolo misura  $66^\circ$  e gli altri due sono uno il doppio dell'altro. Calcolane l'ampiezza. [38°; 76°]
99. In un triangolo un angolo misura  $75^\circ$  ed un altro è  $\frac{4}{5}$  di questo. Calcola l'ampiezza del terzo angolo. [45°]
100. In un triangolo la differenza fra due angoli è di  $44^\circ$  e uno è il quintuplo dell'altro. Calcola l'ampiezza dei tre angoli. [11°; 55°; 114°]
101. In un triangolo la somma degli angoli è di  $145^\circ$  e uno è  $\frac{1}{4}$  dell'altro. Calcola l'ampiezza dei tre angoli. [35°; 116°; 29°]

**Risolvi i seguenti problemi sui triangoli ed il perimetro dopo averli impostati correttamente sul quaderno ed avere eseguito il disegno:**

102. Un triangolo isoscele ha il perimetro di 28 cm e ciascun lato obliquo è lungo 108 mm. Calcola la misura della base in cm. [6,4 cm]
103. Calcola il perimetro di un triangolo avente i lati di 50 m, 92 m e 73 m. Che tipo di triangolo è rispetto ai lati? [215 m]
104. Un triangolo ha il perimetro di 97,5 dm e due lati che misurano 28 dm e 4,15 m. Calcola la misura del terzo lato e classifica il triangolo rispetto ai lati. [28 dm]
105. In un triangolo scaleno il lato AB misura 54 cm, il lato BC è la metà di AB ed il lato CA è  $\frac{5}{3}$  di BC. Quanto misura il perimetro del triangolo? Esprimilo in m. [1,26 m]
106. Un triangolo equilatero ha il perimetro di 12,6 m. Calcola:
1. la misura dei lati del triangolo;
  2. la misura del lato di un altro triangolo equilatero avente il perimetro pari ai  $\frac{2}{3}$  del triangolo dato. [4,2 m; 2,8 m]
103. Il perimetro di un triangolo isoscele misura 154 cm e ciascun lato obliquo è il triplo della base. Determina la misura della base. [22 cm]
104. In un triangolo un lato misura 22 cm e il perimetro è 64 cm. Sapendo che la differenza fra gli altri due lati è 4 cm, calcolane la misura. [23 e 19 cm]
105. La somma e la differenza tra i cateti di un triangolo rettangolo misurano 62 dm e 34 dm. Calcola la misura di ciascuno dei due cateti. [14 e 48 dm]
106. Calcola la misura di ciascuno dei due cateti di un triangolo rettangolo isoscele sapendo che il suo perimetro è di 11,6 m e che l'ipotenusa misura 48 dm. [3,4 dm]
107. In un triangolo rettangolo il cateto maggiore AC supera il minore AB di 2 cm e l'ipotenusa supera il cateto AB di 4 cm. Sapendo che AB misura 6 cm, calcola il perimetro. [24 cm]
108. Calcola la misura del lato di un triangolo equilatero sapendo che il suo perimetro è  $\frac{5}{3}$  di quello di un altro triangolo equilatero il cui lato misura 16,5 cm. [27,5 cm]
109. In un triangolo isoscele la somma e la differenza di un lato obliquo e della base misurano rispettivamente 42,4 cm e 12,4 cm. Calcolane il perimetro. [69,8 cm]

**Completa sul fascicolo le seguenti equivalenze**

111.	700 hm = mm	3.100 km = dm
	33 dam = mm	4.000 km = dam
	21 dam = dm	81 dam = m
	650 hm = km	3.100 km = dam
	80 dam = dm	710 hm = m
112.	120 hm = mm	5 dam = cm

	74 dam = mm	88 dam = mm
	0,031 cm = mm	0,21 dm = mm
	2200 km = dam	4,9 m = mm
	98 dam = m	0,03 cm = mm
113.	0,028 cm = dam	0,078 cm = dm
	0,08 dm = dam	0,0005 mm = cm
	0,04 dm = hm	880 hm = m
	46 dam = dm	0,24 dm = km
	8600 km = hm	6100 km = hm
114.	0,72 dm = hm	0,0092 mm = cm
	29 dam = km	0,019 cm = dam
	1400 km = dm	490 hm = m
	5,7 m = dm	2 dam = hm
115.	$4 \text{ m}^2 = \text{dm}^2$	$57.000 \text{ hm}^2 = \text{dam}^2$
	$540 \text{ dam}^2 = \text{m}^2$	$8 \text{ m}^2 = \text{mm}^2$
	$36.000 \text{ km}^2 = \text{dam}^2$	$6 \text{ m}^2 = \text{dm}^2$
	$45.000 \text{ hm}^2 = \text{dam}^2$	$101 \text{ dam}^2 = \text{m}^2$
	$5 \text{ m}^2 = \text{mm}^2$	$18.000 \text{ hm}^2 = \text{dam}^2$
116.	$14.000 \text{ hm}^2 = \text{km}^2$	$570 \text{ dam}^2 = \text{dm}^2$
	$5,4 \text{ m}^2 = \text{hm}^2$	$2,8 \text{ m}^2 = \text{dm}^2$
	$6.000 \text{ hm}^2 = \text{km}^2$	$0,016 \text{ dm}^2 = \text{cm}^2$
	$5,4 \text{ m}^2 = \text{mm}^2$	$1,1 \text{ dm}^2 = \text{mm}^2$
	$0,00005 \text{ cm}^2 = \text{mm}^2$	$180 \text{ dam}^2 = \text{dm}^2$
117.	$130 \text{ dam}^2 = \text{m}^2$	$2,3 \text{ m}^2 = \text{hm}^2$
	$570 \text{ dam}^2 = \text{km}^2$	$45.000 \text{ hm}^2 = \text{dam}^2$
	$0,014 \text{ dm}^2 = \text{cm}^2$	$10 \text{ dam}^2 = \text{cm}^2$
	$2,5 \text{ m}^2 = \text{dm}^2$	$431 \text{ dam}^2 = \text{dm}^2$
	$150 \text{ dam}^2 = \text{km}^2$	$0,071 \text{ dm}^2 = \text{m}^2$
118.	$8,7 \text{ m}^2 = \text{dam}^2$	$0,013 \text{ dm}^2 = \text{mm}^2$
	$0,075 \text{ dm}^2 = \text{cm}^2$	$41.000 \text{ hm}^2 = \text{km}^2$
	$57.000 \text{ hm}^2 = \text{km}^2$	$451 \text{ dam}^2 = \text{dm}^2$
	$25.000 \text{ hm}^2 = \text{dam}^2$	$0,001 \text{ dm}^2 = \text{cm}^2$
	$187 \text{ dam}^2 = \text{km}^2$	$8,5 \text{ m}^2 = \text{hm}^2$

119.	$3 \text{ m}^3 = \text{dm}^3$	$3.100.000 \text{ hm}^3 = \text{km}^3$
	$2.300 \text{ dam}^3 = \text{m}^3$	$3.300.000 \text{ dam}^3 = \text{km}^3$
	$7.900 \text{ dam}^3 = \text{m}^3$	$6.500 \text{ dm}^3 = \text{dam}^3$
	$4.500.000 \text{ m}^3 = \text{km}^3$	$4.000 \text{ dam}^3 = \text{m}^3$
	$4.700 \text{ dam}^3 = \text{m}^3$	$4.100.000 \text{ hm}^3 = \text{km}^3$
120.	$0,0000023 \text{ dm}^3 = \text{mm}^3$	$0,0034 \text{ m}^3 = \text{mm}^3$
	$5.700 \text{ dam}^3 = \text{m}^3$	$3.000 \text{ dam}^3 = \text{m}^3$
	$4.600 \text{ dam}^3 = \text{hm}^3$	$0,0077 \text{ dm}^3 = \text{mm}^3$
	$0,0083 \text{ m}^3 = \text{mm}^3$	$0,0047 \text{ dm}^3 = \text{mm}^3$
	$4.900 \text{ dam}^3 = \text{km}^3$	$0,0000076 \text{ m}^3 = \text{mm}^3$
121.	$124.900 \text{ m}^3 = \text{hm}^3$	$3.450 \text{ cm}^3 = \text{dm}^3$
	$12,35 \text{ hm}^3 = \text{dam}^3$	$7,89 \text{ m}^3 = \text{dm}^3$
	$78 \text{ dal} = \text{dl}$	$310 \text{ hl} = \text{dal}$
	$400 \text{ hl} = \text{cl}$	$5 \text{ l} = \text{dl}$
	$20 \text{ hl} = \text{l}$	$734 \text{ hl} = \text{cl}$
122.	$78 \text{ dal} = \text{dl}$	$400 \text{ hl} = \text{cl}$
	$230 \text{ hl} = \text{cl}$	$590 \text{ hl} = \text{dal}$
	$103 \text{ hl} = \text{cl}$	$734 \text{ hl} = \text{ml}$
	$0,031 \text{ cl} = \text{ml}$	$0,07 \text{ cl} = \text{ml}$
	$7 \text{ l} = \text{cl}$	$470 \text{ hl} = \text{dal}$
123.	$32 \text{ dal} = \text{hl}$	$390 \text{ hl} = \text{ml}$
	$163 \text{ hl} = \text{dl}$	$0,0056 \text{ ml} = \text{dl}$
	$0,013 \text{ cl} = \text{dl}$	$0,74 \text{ dl} = \text{dal}$
	$439 \text{ hl} = \text{l}$	$6,2 \text{ l} = \text{h}$
	$340 \text{ hl} = \text{cl}$	$0,032 \text{ cl} = \text{dl}$
124.	$320 \text{ hl} = \text{dl}$	$3 \text{ l} = \text{dl}$
	$0,01 \text{ dl} = \text{cl}$	$0,045 \text{ l} = \text{dl}$
	$120 \text{ hg} = \text{dg}$	$20 \text{ dag} = \text{dg}$
	$8.300 \text{ kg} = \text{hg}$	$45 \text{ dag} = \text{cg}$
	$78 \text{ dag} = \text{dg}$	$48 \text{ dag} = \text{dg}$
125.	$420 \text{ hg} = \text{g}$	$30 \text{ dag} = \text{g}$
	$310 \text{ hg} = \text{kg}$	$3,2 \text{ g} = \text{dag}$
	$3 \text{ g} = \text{hg}$	$3.700 \text{ kg} = \text{dag}$
	$5,7 \text{ g} = \text{dg}$	$2 \text{ dag} = \text{hg}$
	$71 \text{ dag} = \text{hg}$	$720 \text{ kg} = \text{dag}$
126.	$0,21 \text{ dg} = \text{kg}$	$0,02 \text{ dg} = \text{hg}$

	390 hg = dg	3,2 hg = mg
	0,03 cg = mg	36 dag = kg
	0,012 cg = dg	65 dag = cg
	31 dag = mg	0,7 g = dag
127.	0,058 cg = g	1,2 dag = kg
	70 kg = dag	0,35 kg = dag
	0,07 hg = g	0,32 hg = dag

**Riduci in forma normale le seguenti misure di tempo (sul quaderno)**

	$10^h 30^{\text{min}} 80^s$	$10^h 60^{\text{min}} 12^s$
	$90^{\text{min}} 90^s$	$12^h 120^{\text{min}} 125^s$
128.	$1^h 65^{\text{min}} 62^s$	$10^h 76^{\text{min}}$
	$11^h 35^{\text{min}} 242^s$	$12^h 59^{\text{min}} 121^s$
	$23^h 235^{\text{min}} 72^s$	$22^h 259^{\text{min}} 81^s$
	$25^h 59^{\text{min}} 281^s$	$50^h 2^{\text{min}} 185^s$

**Esegui le seguenti operazioni con le misure di tempo (sul quaderno)**

	$21^h 50^{\text{min}} 50^s + 50^{\text{min}} 59^s$	$2^h 54^{\text{min}} 48^s + 2^h 58^s$
129.	$22^h 3^{\text{min}} 3^s + 10^h 58^{\text{min}} 59^s$	$2^h 30^{\text{min}} 10^s - 2^h 12^{\text{min}} 30^s$
	$14^h 13^{\text{min}} 52^s - 1^h 30^{\text{min}} 53^s$	$16^h 30^{\text{min}} 10^s - 2^h 20^{\text{min}} 59^s$
	$5^h 27^{\text{min}} 18^s \cdot 8$	$6^h 17^{\text{min}} 24^s \cdot 6$
130.	$7^h 45^{\text{min}} 5^s \cdot 4$	$32^{\text{min}} 15^s : 5$
	$1^h 33^{\text{min}} 15^s : 3$	$4^h 45^{\text{min}} 4^s : 4$

**Riduci in forma normale le seguenti misure di angoli (sul quaderno)**

	$12^\circ 30' 70''$	$10^\circ 60' 12''$
	$80' 80''$	$12^\circ 130' 115''$
131.	$25^\circ 75' 72''$	$160^\circ 76'$
	$101^\circ 35' 212''$	$132^\circ 159' 181''$
	$123^\circ 285' 62''$	$272^\circ 279' 281''$

**Esegui le seguenti operazioni con gli angoli (sul quaderno)**

		Risultati
	$12^\circ 32' 27'' + 35^\circ 18' 25''$	$47^\circ 50' 52''$

132.	$72^{\circ} 20' 47'' + 35^{\circ} 18' 26''$	$107^{\circ} 39' 13''$
	$12^{\circ} 54' 27'' + 53^{\circ} 58' 26''$	$66^{\circ} 52' 53''$
	$23^{\circ} 22'' + 53' 52'' + 12^{\circ} 53'$	$36^{\circ} 47' 14''$
133.	$30' 32'' + 40^{\circ} 48'' + 10^{\circ} 51'$	$1^{\circ} 22' 20''$
	$89^{\circ} 56' 21'' + 32^{\circ} 48' 45''$	$122^{\circ} 45' 6''$
	$97^{\circ} 23' 12'' - 17^{\circ} 12' 1''$	$80^{\circ} 11' 11''$
134.	$47^{\circ} 35' 32'' - 17^{\circ} 14' 42''$	$30^{\circ} 20' 50''$
	$32^{\circ} 30' 30'' - 12^{\circ} 19' 40''$	$20^{\circ} 10' 50''$
	$180^{\circ} 45' 35'' - 150^{\circ} 49' 25''$	$29^{\circ} 56' 10''$
135.	$180^{\circ} - 35^{\circ} 18' 26''$	$144^{\circ} 41' 34''$
	$45^{\circ} 50' 39'' - 27^{\circ} 19' 46''$	$18^{\circ} 30' 53''$
	$12^{\circ} 11' 7'' \cdot 4$	$48^{\circ} 44' 28''$
136.	$7^{\circ} 30' \cdot 3$	$22^{\circ} 30'$
	$7^{\circ} 11' 9'' \cdot 5$	$35^{\circ} 55' 45''$
	$12^{\circ} 45'' \cdot 4$	$48^{\circ} 3'$
137.	$7^{\circ} 24' 11'' \cdot 4$	$29^{\circ} 36' 44''$
	$24^{\circ} 12' 38'' : 2$	$12^{\circ} 6' 19''$
	$135^{\circ} 42' 36'' : 3$	$45^{\circ} 14' 12''$
138.	$144^{\circ} 41' 34'' : 2$	$72^{\circ} 20' 47''$
	$12^{\circ} 17' 3'' : 3$	$4^{\circ} 5' 41''$
	$136^{\circ} 42' 15'' : 7$	$19^{\circ} 31' 45''$