

Matematica per la Scuola Media

www.pernigo.com/math

matematica per la classe prima media

100 meno 1 esercizi di ripasso e consolidamento

Ubaldo Pernigo, Gianfranco Caoduro e Stefano Cristani



Versione 0.7

INTRODUZIONE

Eserciziario di ripasso e consolidamento per la classe prima media.

Sono disponibili ulteriori esercizi, di completamento al presente lavoro e tutti risolti in modo guidato e commentati, ed è possibile esercitarsi e giocare direttamente in linea con la matematica su www.pernigo.com/math

LICENZA

Attribuzione-Non opere derivate 2.5 Italia

Tu sei libero di riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare quest'opera.



Alle seguenti condizioni:

- **Attribuzione.** Devi attribuire la paternità dell'opera nei modi indicati dall'autore o da chi ti ha dato l'opera in licenza e in modo tale da non suggerire che essi avallino te o il modo in cui tu usi l'opera.
- **Non opere derivate.** Non puoi alterare o trasformare quest'opera, ne' usarla per crearne un'altra.
- Ogni volta che usi o distribuisce quest'opera, devi farlo secondo i termini di questa licenza, che va comunicata con chiarezza.
- In ogni caso, puoi concordare col titolare dei diritti utilizzi di quest'opera non consentiti da questa licenza.
- Questa licenza lascia impregiudicati i diritti morali.

Le utilizzazioni consentite dalla legge sul diritto d'autore e gli altri diritti non sono in alcun modo limitati da quanto sopra.

Questo è un riassunto in linguaggio accessibile a tutti del [Codice Legale \(la licenza integrale\)](http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/it/legalcode):
<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/it/legalcode> .

Sommario

INTRODUZIONE.....	2
LICENZA.....	2
ARITMETICA.....	3
Espressioni.....	3
Problemi aritmetici.....	4
Divisibilità.....	5
Problemi di massimo e minimo.....	5
Frazioni.....	6
Problemi con le frazioni.....	7
GEOMETRIA PIANA.....	7
Elementi di geometria.....	7
Angoli e calcolo con i numeri complessi.....	8
Triangoli.....	9
Quadrilateri.....	9
Piano cartesiano.....	9

ARITMETICA

Espressioni

1. $17 + [13 + (2 + 8) + (21 - 9)]$ [52]

2. $(10 - 2) - [(15 + 12 - 17) - (26 + 10 + 5 - 33)]$ [6]

3. $35 - 10 + 5 - [35 - (5 + 10 - 5)] - 1 =$ [4]

4. $6 : 2 + 8 \cdot 4 - (3 + 2 + 1) \cdot 5 =$ [5]

5. $(10 + 1 + 5) : 8 + (80 + 40) : 60 =$ [4]

6. $(34 : 2 + 3 \cdot 3 - 5 \cdot 2 \cdot 2) : 6 - 1 =$ [0]

7. $(7 + 4 + 3) - (8 + 2) + (11 + 6) : 17 =$ [5]

8. $18 \cdot 6 \div 27 - [26 - (81 \div 9 \cdot 2 \div 3 + 3 \cdot 6)] =$ [2]

9. $[12 + 3 - 11 - 3 + (18 + 7 - 5 + 3 - 9) : 7] + 10 - 2 - 8 =$ [3]

10. $51 \div \{12 + 3 \cdot [2 \cdot 18 - 9 \cdot (24 \div 6 - 2) \div 6] - 60\} + 7 =$ [8]

11. $[2,5 \cdot 0,8 + (2,3 + 2,7) \cdot (2,5 \cdot 2)] \cdot 2 - (1,8 \cdot 10) \cdot (7,5 \cdot 0,4) =$ [0]

12. $[6 - (1,5 + 3,5) \cdot 0 + (1,5 \cdot 2) \cdot (0,9 + 2,1) - 0,2 : 0,2] \cdot 2 - 6 : 0,5 =$ [16]

13. $2^3 + 5^2 - 4^2 + 2^2 - 20 : 2 - 5^0 =$ [10]

14. $3^3 : 9 + 2^4 : 4 - 3 \cdot 1^5 =$ [4]

15. $0^5 : 9 + 4^2 + 3^3 - 5^2 - 2^2 \cdot 2 =$ [10]

16. $\{[(2^6 \cdot 2^4 : 2^8) : 2^2 + 1]^3 : 2^2\}^0 =$ [1]

17. $(2^2)^3 + (22 - 5 \cdot 4)^2 + 9^2 - 4^2 \cdot 5 =$ [69]

18. $[(3^4)^3 : 3^{10}]^5 : 3^9 + (5^4)^3 : 5^{10} - 2^2 \cdot 7^1 =$ [0]

19. $(3^5)^3 : 3^{13} + 3^{10} : 3^9 + 9^5 \cdot 9^7 \cdot 9^4 : 9^{16} =$ [13]
20. $[(7^4 \cdot 2^4 \cdot 9^4) : (7^2 \cdot 2^2 \cdot 9^2)]^4 : (504^8 : 4^8) =$ [1]
21. $3^3 \cdot 3^7 \cdot 3^2 : (3^6 \cdot 3^6) + 5^2 - [6^2 + 2^2 + 2 \cdot 50 - (2^3 \cdot 5)] : 10^2 =$ [25]
22. $(13 \cdot 3^3 - 2^6 \cdot 5)^2 : 31 - [(6-5)^6 + (2^2+3^2-2^1)] : (2^4 : 2^2) =$ [28]
23. $(2 \cdot 5)^3 : 5^3 - (2^3 : 2^2) \cdot \{(6 - 2^2) \cdot [6 - 5^0 - (2^4 : 2^2)]\} =$ [4]

=====

Problemi aritmetici

- 24.** Giacomo ha sognato che quindici briganti gli rubavano 5 kg di monete d'oro. Quanti chilogrammi spettano a ognuno di essi? [stanno ancora litigando xchè...]
- 25.** Una sarta confeziona delle camicie guadagnando per ognuna 30,00 euro. Se ne confeziona tre al giorno, quanti giorni ha lavorato per guadagnare 450,00 euro. [3]
- 26.** La scala in dotazione dei pompieri è costituita da 12 pezzi, tutti formati dallo stesso numero di pioli tranne l'ultimo che ne ha meno. Sapendo che la scala è costituita da 185 pioli, calcola il numero di pioli di ciascun pezzo di scala. [15; 5]
- 27.** Il vecchio macchinino di nonna Rita, la nonna di Giacomo e Giovanni, percorre con un litro di benzina ben 15 chilometri. Quanti chilometri percorre con il pieno pari a 34 litri di benzina? [510]
- 28.** Da un recipiente che contiene 278 litri di olio, lo zio Bepi toglie la prima volta 95 litri e lo zio Michele 76 litri. Quanti litri sono rimasti nel recipiente? [107]
- 29.** Marco ha messo da parte 125 euro e ne ha 12,50 in più di sua sorella Chiara. Quanto ha Chiara? [112,50]
- 30.** Marco, Andrea e Chiara, hanno rispettivamente 22, 30 e 38 giornalini degli anni '60 da vendere. Ciascuno li vuole vendere, senza che lo sappia Francesca, a 40,00 euro la dozzina e i rimanenti a 3,00 euro ciascuno. Quando Marco, Andrea e Chiara hanno venduto tutti i loro giornalini, quanto ha ricavato ognuno di essi? [70; 98; 126]
- 31.** Giacomo e Giovanni hanno insieme 120 euro. Il gemello più vecchio, Giovanni, ha il triplo dell'altro. Trova quanto ha ciascuno dei due gemelli. [90; 30]
- 32.** Un cartolaio acquista 15 scatole contenenti 12 penne ciascuna pagando ogni matita 0,55 euro. Acquista, inoltre, 24 quaderni al prezzo unitario di 0,80 euro. La merce venduta. Le penne vengono esposte con un prezzo di 0,80 euro l'una e i quaderni a 1,15 euro cadauno. Quale guadagno realizzerà il cartolaio? [53,40]
- 33.** Lo zio Bepi vende 420 uova a 50 centesimi l'una alla nonna Teresa e dei conigli a 6 euro l'uno. Se lo zio ha ricavato in tutto 276 euro, quanti conigli ha venduto? [11]
- 34.** La zia Giulia, stanca della vecchia lavatrice della Rita, ne compra una nuova da 738,00 euro. Versa subito 138 euro e il resto lo pagherà in 4 comode rate trimestrali. A quando corrisponde la rata trimestrale? [150]

=====

Divisibilità

MCD (10; 15)	[5]	mcm (10; 15)	[30]
MCD (15; 45)	[15]	mcm (15; 45)	[45]
MCD (26; 39)	[13]	mcm (84; 105)	[420]
MCD (68; 85)	[17]	mcm (49; 70)	[490]
MCD (12; 35)	[1]	mcm (48; 36)	[144]
MCD (255; 306; 408)	[51]	mcm (255; 306; 408)	[6120]
MCD (325; 1690; 260)	[65]	mcm (325; 1690; 260)	[16900]

Problemi di massimo e minimo

35. Giovanni, il fiorista, ha 24 rose, 60 tulipani e 84 camelie. Quanti mazzetti uguali tra loro potrà fare e quale sarà la loro composizione? [12; 5 e 7]

36. Due aerei partono contemporaneamente dall'aeroporto di Verona e vi ritorneranno dopo aver percorso le loro rotte: il primo ogni 12 giorni e il secondo ogni 14 giorni. Dopo quanti giorni i due aerei si troveranno di nuovo insieme a Verona? [84]

37. Giacomo, il cartolaio, ha 28 pennarelli, 70 matite e 84 quaderni. Quante confezioni uguali potrà fare e quale sarà la loro composizione? [14; 2, 5 e 6]



38. Due hostess partono dallo stesso aeroporto e vi ripassano rispettivamente ogni 35 e ogni 25 giorni. A quando il prossimo incontro? [175]

39. Due amiche, Lucia e Giuditta, durante una gara di resistenza passano rispettivamente ogni 26 e ogni 39 minuti al traguardo. A quando il prossimo loro incontro rimanendo le velocità costanti? [1h 18m]

40. I fratelli gemelli, Giacomo e Giovanni, partono contemporaneamente su di un velodromo e compiono un giro rispettivamente in 22 secondi e in 33 secondi. Se la gara durerà 30 minuti e i tempi restano costanti, dopo quanto i due si ritroveranno sulla linea di arrivo? [66]

41. Giovanni deve recintare l'orto dello zio Giuseppe, detto Bepi, con degli alberi che risultino equidistanti tra loro. I lati dell'orto sono lunghi rispettivamente 124 m, 220 m, 44 m e 204 m. Gli alberi devono essere posti alla massima distanza e uno per ogni angolo dell'orto. Calcola quanti alberi occorrono e quanto deve spendere se ogni albero costa 75,00 euro. [11.100]

42. Alberto e la Maria hanno un vassoio di caramelle miste sempre disponibili per gli ospiti. Alberto. Avendo 60 caramelle alla menta, 48 caramelle al miele e 36 caramelle all'anice, quante persone potrebbero soddisfare dando a ognuno una scelta di caramelle uguali? [12; 5, 4 e 3]

43. Pierpaolo, al secolo Pol, ha da sempre, che io ricordi, la passione per la fotografia. Dovresti aiutarlo a disporre le fotografie che ha classificato in 3 diversi gruppi, paesaggi 84 fotografie, persone 72 fotografie e 24 monumenti veronesi, nel maggior numero di raccoglitori possibile per fare dei regali ma in modo che questi abbiano lo stesso numero di soggetti? [12; 7, 6 e 2]

Frazioni

$$44. \quad \frac{8}{3} + \frac{7}{3} =$$

$$\frac{9}{12} - \frac{1}{7} =$$

$$45. \quad \frac{15}{25} + \frac{7}{10} =$$

$$1 + \frac{3}{5} =$$

$$46. \quad 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{5}{12} =$$

$$\frac{17}{4} - \frac{5}{6} + \frac{1}{2} =$$

$$47. \quad \frac{3}{4} \cdot \frac{16}{27} \cdot \frac{36}{5} =$$

$$35 \cdot \frac{18}{7} \cdot \frac{5}{9} =$$

$$48. \quad \frac{20}{7} \div \frac{10}{3} =$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{9}{16} \div \frac{1}{2} =$$

$$49. \quad 18 \div \frac{9}{7} =$$

$$\frac{17}{8} \cdot \frac{3}{34} \cdot \frac{6}{21} =$$

$$50. \quad \frac{4}{7} \div \frac{1}{14} \div \frac{2}{5} =$$

$$\frac{11}{9} \cdot \frac{1}{5} \div \frac{22}{9} =$$

$$51. \quad \left(\frac{3}{2} + \frac{7}{2} + \frac{9}{2} \right) - \left(\frac{11}{2} - \frac{3}{2} \right) =$$

$$\left[\frac{11}{2} \right]$$

$$52. \quad \left(5 + \frac{9}{2} \right) + \left(5 + \frac{1}{2} - \frac{3}{2} \right) =$$

$$\left[\frac{27}{2} \right]$$

$$53. \quad \left(\frac{15}{4} + \frac{7}{4} - \frac{21}{4} \right) + \left(\frac{1}{4} + \frac{5}{4} \right) =$$

$$\left[\frac{7}{4} \right]$$

$$54. \quad \left(\frac{7}{4} + \frac{1}{4} + \frac{5}{4} \right) + \left(\frac{5}{4} - \frac{3}{4} \right) + \left(\frac{3}{4} + \frac{9}{4} - \frac{11}{4} \right) =$$

$$[4]$$

$$55. \quad \left(\frac{6}{7} - \frac{24}{35} \right) \div \left(\frac{1}{7} + \frac{2}{28} \right) \cdot \frac{5}{2} =$$

$$[2]$$

$$56. \quad \frac{5}{11} \cdot \left[1 + \left(1 - \frac{1}{12} \cdot \frac{21}{5} \right) \right] \cdot \frac{8}{10} - \frac{1}{2} =$$

$$\left[\frac{1}{10} \right]$$

$$57. \quad 1 - \left[\left(\frac{3}{5} + \frac{2}{3} \div \frac{4}{3} \right) \cdot \frac{10}{3} - 2 \right] \div \left(1 + \frac{2}{3} \right) =$$

$$[0]$$

$$58. \quad \left(\frac{1}{4} \cdot \frac{5}{2} - \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{4} \right) \cdot \left(\frac{6}{3} \cdot \frac{5}{4} + 1 \right) \div \left(\frac{6}{10} \cdot \frac{5}{2} + 1 \right) =$$

$$\left[\frac{7}{20} \right]$$

$$59. \quad \left[\frac{16}{15} \cdot \frac{45}{8} - \left(\frac{3}{8} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4} \right) \cdot \frac{4}{3} \right] \cdot \frac{2}{7} - \left(1 - \frac{1}{2} \right) =$$

$$\left[\frac{7}{6} \right]$$

Problemi con le frazioni

60. Michele riceve da Ubaldo un assegno di 2.100,00 euro per comprare il trattore. Se Michele ne ha utilizzato $\frac{4}{7}$, quanto dovrà restituire a Ubaldo?

61. La classe 1B 2004-05 della scuola media di Montorio (Verona), alla quale lega parte dei suoi buoni ricordi e intrecciato docenza e cuore l'autore di questa raccolta, era formata da 24 alunni. $\frac{3}{8}$ andavano a scuola in bicicletta. Quanti alunni raggiungevano la scuola con altri mezzi? Quale frazione rappresentano questi ultimi?

62. Una classe è formata da 28 alunni. $\frac{4}{7}$ vanno a scuola in bicicletta. Quanti alunni raggiungono la scuola con altri mezzi? Quale frazione rappresenta questi ultimi?

63. Per decorare il muro di una cucina sono state utilizzate 150 piastrelle. $\frac{3}{5}$ delle piastrelle utilizzate presentano delle decorazioni. Quante sono le piastrelle dei due tipi? Quale frazione rappresentano le piastrelle non decorate?

64. Ubi per andare a scuola copre ogni giorno una distanza di 15 km. Di questi ne percorre $\frac{2}{5}$ in bicicletta. Quanti km percorre in bicicletta? Quale frazione rappresenta la distanza rimanente che viene percorsa in autobus?

65. $\frac{3}{8}$ di una strada corrispondono a 48 km e devono essere asfaltati. Quanto è lunga l'intera strada? Quale frazione rappresenta la strada già asfaltata?

66. Lo zio Bepi preleva da una botte di vino prima $\frac{2}{5}$ della sua capacità e con un secondo prelievo $\frac{3}{4}$ del rimanente. La botte di vino era inizialmente piena e sono restati dopo questi due prelievi 30 litri di vino. Rappresenta graficamente questa situazione e stabilisci il contenuto iniziale della botte di vino della Valpolicella.

67. 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?

=====

GEOMETRIA PIANA

=====

Elementi di geometria

68. La somma delle lunghezze di due segmenti misura 89 cm e il minore 2,6 dm. Quanto misura il maggiore dei due segmenti in centimetri. [26; 72]

69. La somma delle lunghezze di due segmenti misura 8,9 dm e il minore 26 cm. Quanto misura il maggiore dei due segmenti in centimetri. [89; 63]

70. La differenza delle lunghezze di due segmenti misura 3,5 dm e il maggiore 97 cm. Quanto misura il minore dei due segmenti in centimetri. [97; 62]

71. Su di una retta r segna uno dopo l'altro tre punti A, B e C; indica in quante parti è stata suddivisa la retta e il nome di ciascuna di esse. Se il punto A dista da B 3 cm e il punto B dista da C 5 cm quanto misura il segmento AC? [8]

72. La differenza di due segmenti misura 116 cm. Sapendo che un segmento è il quintuplo dell'altro, calcola, dopo avere fatto un disegno in scala, la misura dei due segmenti. [29; 145]

73. La somma di due segmenti misura 28 m. Sapendo che un segmento è i due quinti dell'altro, calcola, dopo avere fatto un disegno in scala, la misura dei due segmenti. [8; 20]

74. La somma di due segmenti è 52 cm e uno è $\frac{5}{8}$ dell'altro. Determina la lunghezza dei due segmenti. [32; 20]

=====

Angoli e calcolo con i numeri complessi

75. $10^{\circ} 20' + 8^{\circ} 15' + 8^{\circ} 15' =$ $26^{\circ} 50'$

76. $30' 32'' + 40^{\circ} 48'' + 10^{\circ} 51' =$ $51^{\circ} 22' 20''$

77. $47^{\circ} 35' 32'' - 17^{\circ} 14' 42'' =$ $30^{\circ} 20' 50''$

78. $45^{\circ} 50' 39'' - 27^{\circ} 19' 46'' =$ $18^{\circ} 30' 53''$

79. $7^{\circ} 24' 11'' \cdot 4 =$ $29^{\circ} 36' 44''$

80. $227^{\circ} 38' 24'' : 3 =$ $75^{\circ} 52' 48''$

81. Un angolo supera di $35^{\circ} 18'$ e $26''$ il suo adiacente. Calcola l'ampiezza dei due angoli. [$72^{\circ} 20' 47'' - 107^{\circ} 39' 13''$]

82. La somma di tre angoli è un angolo giro e uno di essi misura 128° . Trova l'ampiezza degli altri angoli sapendo che uno è il triplo dell'altro. [$58^{\circ} - 174^{\circ}$]

83. La somma di tre angoli è $236^{\circ} 50'$. Se il primo angolo supera il secondo di $10^{\circ} 20'$ e il secondo supera il terzo di $8^{\circ} 15'$, quanto misurano i tre angoli dati? [$88^{\circ} 35' - 78^{\circ} 15' - 70'$]

84. Disegnate un angolo AOB e costruite la sua bisettrice OC. Sui due lati dell'angolo indicate i punti S e T equidistanti dal vertice O. Unite S e T con un punto qualunque della bisettrice OC. Dimostrate che i triangoli OSP e OTP sono congruenti.

85. Disegnate un segmento AB e costruite la perpendicolare passante per il suo punto medio M. Indicate sulla perpendicolare un punto P e unite A e B con questo punto. Dimostrate che i triangoli APM e BPM sono congruenti. Come si chiama la perpendicolare costruita su AB?

=====

Triangoli

86. In un triangolo isoscele i lati obliqui sono il doppio della base e il perimetro misura 80 dm. Calcola la misura dei lati del triangolo dato. [16; 32]

87. In un triangolo l'angolo in A misura 70° e l'angolo in B misura 45° . Calcola la misura dell'angolo in C. [65°]

88. La somma degli angoli interni di un triangolo qualsiasi è 180° . L'angolo in A misura $70^\circ 18' 36''$ e l'angolo in B supera quello in C di $19^\circ 50' 16''$. Calcola l'ampiezza dei due angoli B^\wedge e C^\wedge . [$44^\circ 55' 34'' - 64^\circ 45' 50''$]

89. Un triangolo scaleno ABC i lati misurano rispettivamente 2,3 dm, 4,1 dm e 2,7 dm. Calcola la misura del perimetro. [9,1]

90. Un triangolo avente il perimetro di 67 dm un lato misura 25 dm e uno 24 dm. Calcola la misura del terzo lato. [18]

Quadrilateri

91. In un parallelogramma la differenza tra due lati consecutivi è 12 cm e il perimetro misura 144 cm. Calcola la lunghezza di ciascun lato.

92. La somma di due lati consecutivi di un parallelogramma è 97 cm e la loro differenza è 5 cm. Calcola la lunghezza di ciascun lato e il perimetro.

93. Calcola la lunghezza del perimetro di un rettangolo avente i due lati consecutivi che misurano rispettivamente 41 dm e 21 dm.

94. Calcola la misura dei lati di un rettangolo avente il perimetro di 280 dm e la base che è il triplo dell'altezza.

95. Calcola la lunghezza delle due dimensioni di un rettangolo avente il perimetro di 102 cm e le due dimensioni che differiscono di 21 cm.

96. In un trapezio scaleno la somma degli angoli adiacenti alla base maggiore è di 120° e la loro differenza è di 30° . Calcola l'ampiezza di tali angoli.

Piano cartesiano

97. Disegna su di un piano cartesiano il poligono avente per vertici i seguenti punti $A(+3; +2)$, $B(+15; +2)$, $C(+15; +7)$ e $D(+3; +7)$. Di quale figura si tratta?

98. In un piano cartesiano rappresenta i punti di coordinate $A(-3; -3)$, $B(3; 0)$, $C(1; 4)$ e $D(-5; 1)$ fissando come unità di misura il centimetro (due quadretti del foglio corrispondono a un centimetro). Congiungi nell'ordine i punti dati, indica il nome della figura ottenuta e descrivine le proprietà (lati, angoli, ...).

99. Rappresenta in un piano cartesiano ortogonale i punti $A(0;3)$, $B(3;-1)$, $C(-6;-1)$ e $D(-6;3)$. Congiungi i punti nell'ordine dato e descrivi le caratteristiche del poligono che ottieni.

Per realizzare queste figure puoi usare Geogebra. E' un software gratuito e open source usabile anche da Internet o scaricabile dal sito www.geogebra.org.