

# **Eserciziario**

per il corso propedeutico di matematica per  
la maturità professionale MP2

## **Parte A: calcolo numerico**

Risolvi le seguenti operazioni di somma e sottrazione:

- |                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. $(4) + (-6) - (-5)$         | 2. $(3) + (-6) + (-9)$                |
| 3. $(-4) - (-10) - (-11)$      | 4. $(-7) - (-7) - (-6)$               |
| 5. $-(-10) - 10 + (-10)$       | 6. $-1 - 2 - (-3)$                    |
| 7. $-(24) + [ -(-15) ] + (-3)$ | 8. $-[-18] - [-(14)] - \{1[-(-22)]\}$ |

Risolvi le seguenti operazioni di somma e sottrazione con i numeri decimali:

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| 9. $2.4 + 6.8$       | 10. $3.05 + 1.4$          |
| 11. $125.105 + 6.7$  | 12. $9.8 - 4.2$           |
| 13. $137.25 - 14.42$ | 14. $8.1467 - 7.3$        |
| 15. $10.3 - 12.135$  | 16. $12.25 + 6.15 - 3.71$ |

Risolvi le seguenti moltiplicazioni:

- |  |  |
|--|--|
| 17. $(3) \cdot (-5)$                                   | 18. $(-3) \cdot (-5)$  |
| 19. $(3) \cdot (-5) \cdot (-2 \cdot 2)$                | 20. $(6) \cdot (-2) \cdot (3) \cdot (-5)$                      |
| 21. $(-1) \cdot (1) \cdot [(3) \cdot (4)]$             | 22. $(-1) \cdot \{(1) \cdot [(-3) \cdot (8 - 2 \cdot 2)]\}$    |
| 23. $(+3) \cdot [-2 \cdot (-2) \cdot (+3)] \cdot (-5)$ | 24. $[-1 \cdot (+3) \cdot (-2)] \cdot (+3)$<br>$\cdot [-(-2)]$ |

Risolvi le seguenti moltiplicazioni con i numeri decimali:

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 25. $7 \cdot 4.6$            | 26. $-8.3 \cdot 12.4$        |
| 27. $-3.04 \cdot (-0.02)$    | 28. $2045 \cdot 0.04$        |
| 29. $-100 \cdot 1.623$       | 30. $0.03 \cdot 0.14$        |
| 31. $1.004 \cdot 0.87$       | 32. $7.3 \cdot 0.021$        |
| 33. $1.3 \cdot 2.5 \cdot 10$ | 34. $10 \cdot 1.6 \cdot 2.5$ |

Risolvi le seguenti operazioni miste:

- |  |  |
|--|--|
| 35. $2 \cdot (-6) - 8 : (-4)$  | 36. $-(-2) \cdot (-5 \cdot 2) - 16 : (-4)$                                     |
| 37. $(-3) \cdot (5) - (5) \cdot (-4)$                                    | 38. $[4 \cdot (-2 \cdot 10)] + [ -(-2) \cdot (300 \div 10) + 7 ]$              |
| 39. $[(-2 \cdot 3) : (2) - 4] : [(21) : (-3)]$                           | 40. $(-4) \cdot [(4 - 2 \cdot 3) - 10 : 2] : (-14)$                            |
| 41. $\{9 \cdot 10 - [5 - (-2)] + 60 \cdot (-1)\} - [ -(-5) : (-1) ]$     | 42. $-\{9 - [5 \cdot (-2)] + 6 \cdot (-1)\} - [ -(-5) : (-1) ]$                |
| 43. $\{10 \cdot 10 - [2 \cdot 10 - (-20)] + 60 \cdot (-1)\} - [ -(-5) ]$ | 44. $-\{100 - [20 - (-2 \cdot 10)] + 6 \cdot 10 \cdot (-1)\} - [1 \cdot (-5)]$ |

---

Trasforma le seguenti operazioni in potenze: *(Il risultato deve essere scritto sotto forma di potenza!)*

---

- |   |  |
|---|--|
| 45. $2 \cdot 2 \cdot 2$                                     | 46. $-3 \cdot 3 \cdot 3$   |
| 47. $-5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot (-5)$         | 48. $(-6) \cdot 6 \cdot (-6) \cdot 6$                                    |
| 49. $(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3)$                 | 50. $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2)$   |
| 51. $(-4) \cdot (-4) \cdot (-4) + (-3) \cdot (-3)$          | 52. $(-5) \cdot (-5) - 2 \cdot 2$  |
| 53. $7 \cdot 7 \cdot 7 \div 7$                              | 54. $3 \div [3 \cdot 3 \cdot (-3)]$                                      |
| 55. $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \div (5 \cdot 5)$            | 56. $34 \cdot 34 \cdot 34 \div (34 \cdot 34 \cdot 34 \cdot 34 \cdot 34)$ |
| 57. $6 \cdot 6 \div [6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot (-6) \cdot 6]$ | 58. $6 \cdot 6 \div [6 \cdot 6 \cdot 6] \cdot 6 \div [6 \cdot 6]$        |

Scrivere il numero nella forma usuale:

---

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 59. $2^2$               | 60. $-2^2$               |
| 61. $(-2)^2$            | 62. $(-2)^3$             |
| 63. $-2^3$              | 64. $10^8$               |
| 65. $16 \cdot 10^4$     | 66. $0.5 \cdot 10^6$     |
| 67. $13 \cdot 10^3$     | 68. $0.02 \cdot 10^5$    |
| 69. $0.15 \cdot 10^3$   | 70. $0.03 \cdot 10^3$    |
| 71. $10^4$              | 72. $10^{-3}$            |
| 73. $7 \cdot 10^{-4}$   | 74. $18 \cdot 10^{-4}$   |
| 75. $5.6 \cdot 10^{-3}$ | 76. $0.02 \cdot 10^{-2}$ |

Scrivere il numero nella forma polinomiale

---

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 77. $497'100$        | 78. $32'000'000$  |
| 79. $120'000'000$    | 80. $136'000$     |
| 81. $0.29$           | 82. $94'200'000$  |
| 83. $329'000'000$    | 84. $3.8$         |
| 85. $780$            | 86. $400'000'000$ |
| 87. $12'000'000'000$ | 88. $42.8$        |

Scrivere i seguenti valori usando la notazione scientifica:

- |                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 89. 1'000'000              | 90. 600'000                       |
| 91. 1'432'000              | 92. 15'000                        |
| 93. 980                    | 94. 122.8                         |
| 95. 0.0000015              | 96. 0.003                         |
| 97. 0.0001                 | 98. 0.00006                       |
| 99. 0.0981                 | 100. 0.000543                     |
| 101. $0.654 \cdot 10^4$    | 102. $0.014 \cdot 10^{-9}$        |
| 103. $700\,000 \cdot 10^3$ | 104. $0.000\,000\,003 \cdot 10^5$ |

Semplifica le seguenti operazioni utilizzando le proprietà delle potenze: *(Il risultato deve essere scritto sotto forma di potenza!)*

- |   |  |
|---|--|
| 105. $(-2)^2$                                 | 106. $(-2)^3$                                |
| 107. $-(-2)^4$                                | 108. $-(2)^4$                                |
| 109. $(-2)^4$                                 | 110. $-(-2)^5$                               |
| 111. $(-2)^5$                                 | 112. $[-(-2)^2]^3$                           |
| 113. $[-(-2)^3]^2$                            | 114. $[(-2)^2]^3$                            |
| 115. $-(-2)^5 \div 8$                         | 116. $(-2)^5 \div (-8)$                      |
| 117. $10^5 \cdot 10^2$                        | 118. $10^{-5} \cdot 10^2$                    |
| 119. $3.3 \cdot 10^3 \cdot 10^2 \div 10^5$    | 120. $10^{-27} \cdot 10^{19} \cdot 10^3$     |
| 121. $0.475 \cdot 10^{-3} \cdot 10^{-2}$      | 122. $10^{-8} \cdot 1.23 \cdot 10^3$         |
| 123. $-(-2)^5 \div (-8)$                      | 124. $[-(9)^1]^3 \div [-(-3)^3]^2$           |
| 125. $[-(-3)^1]^3 \div [-(-3)^3]^2$           | 126. $\{[-(-2)^2]^3\} \cdot \{[-(-2)^1]^3\}$ |
| 127. $\{[-(-2)^3]^2\} \cdot \{-[-(-2)^1]^3\}$ | 128. $\{[-(-2)^3]^2\} \div \{-[-(-2)^1]^3\}$ |

Semplifica e determina il risultato utilizzando le potenze: *(Il risultato deve essere scritto sotto forma di potenza!)*

- |  |  |
|--|--|
| 129. $\frac{10^8 \cdot 10^{-3}}{10 \cdot 10^6}$                      | 130. $\frac{10^6 \cdot 10^{-3}}{10^3 \cdot 10^{-4}}$       |
| 131. $\frac{10^{12} \cdot 10^{-3}}{10^6 \cdot 10^{-2}}$              | 132. $\frac{10^{-4} \cdot 10^{-4}}{10^{-6} \cdot 10^{-6}}$ |
| 133. $\frac{10^1 \cdot 10^2 \cdot 10^3}{10^1 \cdot 10^2 \cdot 10^3}$ | 134. $(10^2)^5$  |
| 135. $(10^2)^{-3}$   | 136. $(10^2)^5 \cdot 10^{-4}$                              |
| 137. $\left(\frac{1}{10^2}\right)^3 \cdot (10^2)^5$                  | 138. $(10^2)^5 \cdot \frac{10^{-2}}{10}$                   |

Semplifica e determina il risultato utilizzando le potenze: *(Il risultato deve essere scritto sotto forma di potenza)*

139.  $7^3 \cdot 7^{12}$

140.  $18^{25} \cdot (3 \cdot 6)^{12}$

141.  $(3 \cdot 4)^{73} \cdot 12^{27}$

142.  $9^{-7} \cdot 9^{-4}$

143.  $5^{12} \cdot (1 \cdot 5)^{-5}$

144.  $3^{-3} \cdot 3^{-5}$

145.  $(8^{15})^3$

146.  $(12^{30})^3$

147.  $[(-5)^3]^3$

148.  $[(-5)^2]^3$

149.  $[(-5)^3]^2$

150.  $[ -(-5)^3 ]^2$

151.  $250^{85} \div 250^{80}$

152.  $7^9 \div 7^{12}$

153.  $7^{-9} \div 7^{-11}$

154.  $3^3 \cdot 3 \cdot 3^{-4} \cdot 3^5$

155.  $9^{-5} \div 9^3 \cdot (3^{-2} \div 3^{-4})^9$

156.  $3^{-3} \cdot 3^{13} \div 3^8$

157.  $(-4)^3 \div (-2 \cdot 2)^2 \cdot [ -(-4) ]^5$

158.  $(-16 \cdot 2^{-2})^3 \div [4 \cdot (-4)]^2 \div (4)^5$

159.  $(8^3)^2 \cdot (8^3)^4$

160.  $[(-5)^3]^3 \cdot (-5^2)^2$

161.  $[(-5)^2]^3 \cdot (-5^2)^2$

162.  $[(-5)^2]^3 \cdot (-5^2)^3$

163.  $[ -(-5)^2 ]^3 \div (-5^2)^{-2}$

164.  $\{ [2^2]^3 \}^4 \cdot (-2^2)^3$

165.  $\{ [(3)^2]^3 \}^4 \div \{ [(3)^6]^2 \}^2$

166.  $\{ [(9 \cdot 3^{-1})^2]^3 \}^4 \div \{ [(3^{-2} \cdot 27)^{-3}]^{-2} \}^2$

Determina la parte mancante:

167.  $56000 \cdot 10^2 = 56 \cdot 10^{\dots}$

168.  $0.1 \cdot 10^3 = 0.0001 \cdot 10^{\dots}$

169.  $28 \cdot 10^1 = 2800 \cdot 10^{\dots}$

170.  $92.5 \cdot 10^2 = 925000 \cdot 10^{\dots}$

171.  $20 \cdot 10^8 = 0.2 \cdot 10^{\dots}$

172.  $0.03 \cdot 10^2 = 0.3 \cdot 10^{\dots}$

173.  $0.1 \cdot 10^{-2} = 0.0001 \cdot 10^{\dots}$

174.  $1.5 \cdot 10^2 = 150 \cdot 10^{\dots}$

175.  $4 \cdot 10^3 = \underline{\hspace{1cm}} \cdot 10^5$

176.  $0.023 \cdot 10^{-3} = \underline{\hspace{1cm}} \cdot 10^{-6}$

177.  $97.3 \cdot 10^3 = \underline{\hspace{1cm}} \cdot 10^2$

178.  $0.0035 \cdot 10^{-6} = \underline{\hspace{1cm}} \cdot 10^{-10}$

179.  $8.57 \cdot 10^{-12} = \underline{\hspace{1cm}} \cdot 10^{-15}$

180.  $4 \cdot 10^{-2} = \underline{\hspace{1cm}} \cdot 10^2$

181.  $3.3 \cdot 10^3 = \underline{\hspace{1cm}} \cdot 10^{-1}$

182.  $12 \cdot 10^{-2} = \underline{\hspace{1cm}} \cdot 10^3$

Calcola il valore delle seguenti espressioni utilizzando dove possibile le proprietà delle potenze: *(dove possibile)*

183.  $(10 \cdot 2 - 6) \div (3^2 - 2) + 7 \cdot (4 \cdot 2 - 5) - 6 \div 3 + (2^2)^3 - 50$
184.  $(10 + 6 \cdot 2^2) \div (2^3 \div 2^2) - 15 \cdot 2 + (7 - 4 \cdot 6) - (16 \div 4 + 3 - 7^2)$
185.  $[17 - (15 \cdot 2 - 13)]^3 + [(-7)^2 \div 7]^0 - [15 + 6 \cdot (4 \cdot 3 - 6 \cdot 2)] + 7$
186.  $\{[(-4)^3 \cdot (-4)^4 \cdot 16] \div [(-4)^3 \cdot (-4)^1]\} \div [-(4)^3 \cdot (-4)^0]$
187.  $\{[21^4]^2 \div [21^3 \cdot 21^2]\} \div \{[(-7)^2]^2 \div 7\}$
188.  $\{[-2^4 \cdot 8] \cdot [3^2 \cdot (-3)^5]\} \div 6^5 - 3^2 + (-3)^2 \div 3 - 7^0$
189.  $\{[3^2 \cdot (12 - 9)^3] \div (3^2 - 6)^3\} \div (-3) \cdot \{[(-6)^2]^2 \div 2^4\} \div 3^4 + (-2)^3$

Calcola il valore delle seguenti espressioni usando le potenze e trasformando i numeri in potenze: *(dove possibile)*

190.  $[(-12)^6 \div 4^6]^4 \div (-3)^{21}$
191.  $[(-16)^4 \div 8^4]^6 \div (-2)^{22} \cdot 8$
192.  $(4^3 \div 4^2)^2 - (-3^{-3} \div 3^{-4})^3 \div (-1 - 2)^2$
193.  $(-3^2)^4 \div [(-12 \div 4)^2 \cdot (-3)^4] - (-9)^0$
194.  $\{[2^3 \cdot (2 \cdot 5 - 8)^2] \div (3 \cdot 2 - 4)^3\} \div (-2)^2$
195.  $\{[(-4)^3]^2 \div [(-4)^2]^3\}^0 - \{[(-6)^3 \div (-3)^5]\}$
196.  $[(-4)^4 \cdot (-4)^3 \div (-4)^6]^2 - (2^3 - 2^2 - 9)^{-1} \cdot (4^4 \div 4^2 - 21)$

Scomponi in fattori primi i seguenti numeri. Esempio:  $180 = 18 \cdot 10 = 2 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

- |          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 197. 56  | 198. 132 | 199. 280 |
| 200. 150 | 201. 120 | 202. 45  |
| 203. 110 | 204. 420 | 205. 520 |
| 206. 700 | 207. 75  | 208. 88  |

Determina il Massimo Comune Divisore M.C.D. delle seguenti coppie di numeri:  
*(usato principalmente per ridurre una frazione ai minimi termini)*

- |              |               |               |
|--------------|---------------|---------------|
| 209. 34; 30  | 210. 36; 20   | 211. 50; 30   |
| 212. 26; 24  | 213. 88; 32   | 214. 21; 70   |
| 215. 84; 98  | 216. 121; 77  | 217. 288; 180 |
| 218. 144; 54 | 219. 220; 121 | 220. 444; 100 |

Determina il Minimo Comune Multiplo m.c.m. delle seguenti coppie di numeri:  
(usato principalmente per determinare il denominatore comune)

---

221. 8; 12	222. 8; 10	223. 45; 30
224. 33; 22	225. 15; 18	226. 10; 15
227. 63; 84	228. 36; 48	229. 15; 25
230. 270; 405	231. 12; 36	232. 15; 14

Verifica se il primo numero di ciascuna delle seguenti coppie è divisibile per il secondo e in caso affermativo trova il quoziente

---

233. $1260 \div 105$	234. $1512 \div 252$	235. $1890 \div 630$
236. $1134 \div 126$	237. $(4 - 620) \div 154$	238. $(2^4 \cdot 3 \cdot 5^5) \div 105$
239. $408 \div 60$	240. $504 \div (-28)$	241. $-2016 \div (-420)$

Scrivi sotto forma di frazione i seguenti numeri:

---

242. 0.7	243. 0.069	244. 1.43
245. 3.25	246. -0.3	247. 7.5
248. -4.6	249. $1.\bar{2}$	250. $2.\bar{5}$
251. $11.\bar{7}$	252. $0.\bar{3}$	253. $-0.\bar{5}$

Scrivi sotto forma di numero decimale i seguenti numeri:

---

254. $6/4$	255. $4/10$	256. $5/50$
257. $5/12$	258. $-2/10$	259. $-6/20$
260. $3/4$	261. $3/27$	262. $25/75$
263. $75/100$	264. $-41/100$	265. $45/10$

Dire se le seguenti proposizioni sono vere e motiva la risposta (*fa anche degli esempi numerici*):

- 
- |      |   |
|------|---|
|      | a) Un numero divisibile per 2 è divisibile anche per 4          |
|      | b) Un numero non divisibile per 9 può essere divisibile per 3   |
|      | c) Un numero che termina con zero è divisibile per 4            |
| 266. | d) Un numero non divisibile per 5 può essere divisibile per 10  |
|      | e) Un numero divisibile per 3 e per 5 è divisibile anche per 15 |
|      | f) Un numero divisibile per 3 e per 6 è divisibile anche per 18 |
|      | g) Un numero divisibile per 4 e per 9 è divisibile anche per 6  |

Calcola il valore delle seguenti somme e sottrazioni di frazioni:

267.  $\frac{7}{3} - 3$

268.  $2 - \frac{1}{4}$

269.  $\frac{4}{5} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$

270.  $\frac{1}{12} + \frac{5}{6} - \frac{7}{36}$

271.  $\frac{4}{5} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right)$

272.  $3 - \frac{1}{2} + \left[\frac{3}{4} + \left(\frac{1}{5} - \frac{6}{10}\right)\right] - 1$

273.  $\frac{1}{10} - \frac{3}{5} + \left[\frac{5}{2} - \left(6 - 7 - \frac{2}{10}\right)\right] - \left(\frac{6}{5} + 3\right)$

274.  $\frac{5}{4} - \frac{2}{3} + \left[7 - 4 + \frac{5}{2} + \frac{1}{12} - \left(6 - 2 + \frac{1}{6}\right)\right]$

275.  $-(1 + 2) - \left(\frac{1}{2 \cdot 6} + \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{5}{2} - \frac{4}{3}\right) - \left[\frac{1}{6} + \left(-\frac{5}{4} - \frac{1}{3}\right) - 1\right]$

276.  $7 - \left[\left(3 + \frac{1}{5} - \frac{3}{2 \cdot 2} - 2\right) - \left(\frac{2}{5} - 6 + \frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right)\right] + \frac{6}{5} - \left(\frac{7}{20} + \frac{2}{40}\right)$

Calcola il valore delle seguenti moltiplicazioni di frazioni:

277.  $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7}$

278.  $-\frac{3}{2} \cdot \frac{7}{5}$

279.  $\frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{3}{2}\right)$

280.  $\frac{18}{3} \cdot \frac{15}{6}$

281.  $\frac{2}{5} \div \frac{7}{3}$

282.  $\left(-\frac{3}{2}\right) \div \frac{5}{7}$

283.  $\left(-\frac{1}{2} \div \frac{3}{7}\right) \cdot \left(-\frac{4}{3}\right)$

284.  $-\left[\left(-\frac{1}{2} \div \frac{3}{7}\right) + \frac{4}{3}\right]$

285.  $\left[\left(\frac{2}{5} - \frac{1}{2}\right) \div \left(\frac{1}{6} - \frac{2}{3}\right)\right] \cdot \left[\left(\frac{1}{6} \div \frac{1}{3}\right) \div \left(-\frac{3}{2}\right)\right]$

286.  $\left\{\left[\left(\frac{1}{3} - \frac{4}{7}\right) \div \left(\frac{2}{7} - \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{3}{5} - \frac{2}{3}\right] \div 2\right\} \cdot \frac{1}{4} - \frac{2}{3} + 1$

287.  $\frac{2}{5} + \frac{1}{3} - \left[\frac{3}{4} - \left(\frac{1}{5} - \frac{2}{15}\right) + \frac{1}{3}\right] - \frac{3}{5} \cdot \left[\frac{1}{4} - \left(\frac{1}{3} + 1\right)\right] \div \frac{13}{5} - \frac{4}{5}$

288.  $\frac{1}{2} + \frac{4}{3} - \left[\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{12}{5}\right] \cdot \frac{1}{3} + \left(\frac{1}{9} \div \frac{3}{4}\right) - \frac{1}{27}$

289.  $\left\{\left[\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{3}{2} - \frac{1}{4}\right] - \frac{1}{5} \cdot \left[5 \cdot \left(2 - \frac{1}{2}\right) - \frac{5}{2}\right] \div 2\right\} + \frac{3}{4} - \frac{2}{3}$



Calcola il valore delle seguenti divisioni di frazioni:

$$290. \frac{(1 - \frac{1}{2}) \div (-\frac{3}{4})}{4 - \frac{2}{3}} + \frac{(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}) \cdot (-60)}{(\frac{1}{2} - 5) \div (-\frac{27}{10})}$$

$$291. \frac{\frac{3}{7} \cdot (-\frac{4}{5} + \frac{1}{2})}{\frac{1}{14} - (\frac{2}{7} - \frac{1}{4})} \cdot (\frac{5}{9} - 1)$$

$$292. \frac{-(-\frac{1}{3} + \frac{2}{5})}{-\frac{3}{5} - (-\frac{2}{3})} + \frac{\frac{5}{6} + (-\frac{1}{3})}{-\frac{3}{4} + \frac{5}{12}}$$

Calcola il valore delle seguenti espressioni miste:

$$293. \left[ \left( \frac{7}{3} + \frac{5}{12} \right) \div \left( \frac{13}{2} + \frac{2}{20} \right) \right] \cdot \left( \frac{2}{5} \right)^2 - \frac{1}{5} + \frac{2}{3} - 1$$

$$294. (-2 + 5)^3 \div (5 - 2)^2 - \left( 2 + \frac{3}{2} \right) \cdot \left[ 1 - \left( \frac{3}{4} + 2 - \frac{13}{7} \right) \right] + \frac{3}{4}$$

$$295. \left( -1 + \frac{10}{5} - \frac{2}{5} \right)^2 \cdot \left\{ \left[ \left( 1 - \frac{1}{2} + \frac{2}{5} \right) \div 10 + \frac{1}{25} + \frac{1}{50} \right] \div \left[ \frac{3}{5} \cdot (-1) \right]^2 \right\} + \frac{2}{20}$$

$$296. \left[ \left( 1 - \frac{5}{4} \right)^3 \div \left( 1 + \frac{1}{8} - \frac{7}{4} \right) \cdot 3 - \frac{6}{10} + \frac{3}{5} \right] \div \left[ \left( -\frac{6}{5} \right) \div \left( \frac{8}{5} \right) \right]^3$$

$$297. \left\{ 1 + \frac{1}{2} \cdot \left[ 1 + \left( 1 + \frac{1}{2} \right)^2 \div \frac{3}{2} \right]^2 - \left( \frac{1}{4} - \frac{1}{2} + 1 \right)^2 \div \frac{1}{2} \right\} \div \left( \frac{21}{2^3} \right) + 1 - \frac{1}{7}$$

$$298. \left\{ \left[ \left( \frac{1}{5} \right)^{-2} \cdot 5^3 \right]^{-1} \cdot \left( \frac{1}{5} \right)^{-4} \right\}^2 \div \left( \frac{2}{5} \right)^2$$

$$299. \left\{ \left[ (3^2)^{-1} \right]^2 \div \left( \frac{3}{9} \right)^{-3} \right\}^{-1} \cdot \left[ \left( \frac{2}{5} \right)^2 \cdot \left( \frac{5}{6} \right)^2 \right]$$

$$300. \left\{ \left[ (3^2 \div 3^{-3})^2 \div 3^8 \right]^{-1} \cdot \left( \frac{1}{3} \right)^{-1} \right\}^2 \cdot \left\{ \left[ \left( \frac{2}{5} \right)^2 \cdot \left( \frac{15}{2} \right)^2 \right] \div \left( \frac{3}{5} \right)^2 \right\}$$

$$301. \left[ (-2)^{-2} + \left( \frac{1}{3} \right)^2 - \left( \frac{6}{2} \right)^{-2} + \frac{1}{12} \right]^3 \div \left\{ -\frac{1}{2} - \left[ 2 - \left( \frac{3}{2} + \frac{2}{3} \right) \right] \right\}^2$$

$$302. \left\{ \left( -\frac{5}{2} \right)^2 - \left[ \left( -\frac{2}{5} \right)^2 \div \left( -\frac{2}{5} \right) + \left( -\frac{1}{2} \right)^2 \right] \right\} \div \left( -\frac{32}{5^3} \right) + 5^3$$

$$303. \left[ \frac{1}{8} \cdot 2 \cdot \left( \frac{3}{2^3} \div 2 \right)^2 \right] \cdot \left\{ -\left( \frac{3}{2} \right)^{-1} \cdot \left[ \frac{2}{3} \cdot \left( 1 + \frac{1}{3} \right)^2 \right] \right\}$$

$$304. \left[ \left( 1 - \frac{1}{2} \right)^{-2} \cdot \left( 2 - \frac{1}{2} \right)^2 \right] \cdot \left( \frac{3}{4} \right)^{-1} - 1 \cdot (-2)^2 \cdot \left( -\frac{1}{2} + \frac{1}{4} \right)$$

Risolvi i seguenti problemi utilizzando le percentuali:

305. Un blocco costituito da una lega di zinco e rame pesa complessivamente 10 kg. Si sa che in esso il 20% è costituito da zinco. Calcola quanto zinco e quanto rame sono stati necessari per produrlo.
306. Su un cartone di latte da 500 ml c'è scritto: "Latte parzialmente scremato. Grasso max 2%". Quanti ml di grasso al massimo può contenere il cartone di latte? Se un bicchiere medio contiene 200 ml di latte, quanti ml di grasso contiene?
307. In pizzeria, con gli amici, ricevi il seguente conto:  
pizze: 20 euro / bibite: 8 euro / dessert 2 euro / servizio: è il 10% del totale fatturato.  
Quanto dovete pagare in tutto? Quanto dovete pagare per il servizio?
308. Tre persone decidono di fondare una società in cui è richiesto un capitale complessivo di 200'000 euro. La prima persona versa il 25%, la seconda il 35% e la terza la parte rimanente. Calcola quanto versa ciascun socio.
309. Un paese contava 10'000 abitanti all'inizio del 1996. Durante l'anno i nati sono 5% del totale degli abitanti e i morti sono il 2%. Calcola quanti sono i nati e quanti i morti nel 1996. Calcola inoltre qual è la popolazione all'inizio del 1997.
310. Due persone ereditano 40'000 euro. Una delle due ha diritto al 25% dell'eredità. A quale percentuale ha diritto la seconda persona? Qual è la somma ricevuta da ciascuna?
311. Due negozi espongono due articoli uguali. In uno l'articolo costa 14,25 euro, nell'altro costa 15 euro, ma il negozio pratica alla cassa uno sconto del 20%. Dove andresti a comprare l'articolo, per risparmiare?
312. Un agronomo ha compiuto l'analisi di un terreno. Dal referto di laboratorio risulta che il campione era formato da: 50% sabbia; 20% limo; 20% argilla; 5% scheletro; il restante è formato da sostanze organiche. Sapendo che il campione esaminato era di 40 kg, determinare il peso delle vane parti.

Risolvi i seguenti problemi utilizzando le proporzioni:

313. L'altezza di un armadio sta all'altezza del soffitto come 7 sta a 10. Sapendo che il soffitto è alto 3 metri calcola l'altezza dell'armadio e la larghezza della parete che rimane scoperta.
314. Una tua amica ti dà la seguente ricetta per l'impasto della pizza per 2 persone:  
600g di farina / 30g di lievito / 50g di olio / 1dl di acqua  
Volendo fare la pizza a 3 tuoi amici, quali sono le nuove dosi per l'impasto.
315. La pianta di un appartamento è in scala 1:200. (Ossia il rapporto fra una distanza sulla pianta e quella corrispondente nella realtà è 1/200). Se nella piantina le dimensioni del bagno sono 1,5 cm e 2,0 cm, quali sono le sue lunghezze reali?
316. Nella pianta del progetto di un edificio è scritto: scala 1:150. Quanti metri corrispondono 6cm? Se il giardino ha le dimensioni di 12m e 4,5m, quali sono le sue lunghezze nella rappresentazione in scala?



Risultati:

1. 3	2. -12	3. 17	4. 6	5. -10	6. 0
7. -12	8. 10				
9. 9.2	10. 4.45	11. 131.805	12. 5.6	13. 122.83	14. 0.8467
15. -1.835	16. 14.69				
17. -15	18. 15	19. 60	20. 180	21. -12	22. 12
23. -180	24. 36				
25. 32.2	26. -102.92	27. 0.0608	28. 81.8	29. -162.3	30. 0.0042
31. 0.87348	32. 0.1533	33. 32.5	34. 40		
35. -10	36. -16	37. 5	38. -13	39. 1	40. -2
41. 28	42. -8	43. -5	44. 5		
45. $2^3$	46. $-3^3$	47. $5^6$	48. $6^4$	49. $3^4$	50. $(-2)^3$
51. $(-4)^3 + 3^2$	52. $(-5)^2 - 2^2$	53. $7^2$	54. $-3^{-2}$	55. $5^2$	56. $34^{-2}$
57. $-6^{-3}$	58. $6^{-2}$				
59. 4	60. -4	61. 4	62. -8	63. -8	64. 10000000
65. 160000	66. 500000	67. 13000	68. 2000	69. 150	70. 30
71. 10000	72. 0.001	73. 0.0007	74. 0.0018	75. 0.056	76. 0.0002
77. $4 \cdot 10^5 + 9 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2$	78. $3 \cdot 10^7 + 2 \cdot 10^6$	79. $1 \cdot 10^8 + 2 \cdot 10^7$			
80. $1 \cdot 10^5 + 3 \cdot 10^4 + 6 \cdot 10^3$	81. $0 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 9 \cdot 10^{-2}$	82. $9 \cdot 10^7 + 4 \cdot 10^6 + 2 \cdot 10^5$			
83. $3 \cdot 10^8 + 2 \cdot 10^7 + 9 \cdot 10^6$	84. $3 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-1}$	85. $7 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1$			
86. $4 \cdot 10^8$	87. $1 \cdot 10^{10} + 2 \cdot 10^9$	88. $4 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-1}$			
89. $1 \cdot 10^6$	90. $6 \cdot 10^5$	91. $1.432 \cdot 10^6$	92. $1.5 \cdot 10^4$	93. $9.8 \cdot 10^2$	94. $1.228 \cdot 10^2$
95. $1.5 \cdot 10^{-6}$	96. $3 \cdot 10^{-3}$	97. $1 \cdot 10^{-4}$	98. $6 \cdot 10^{-5}$	99. $9.81 \cdot 10^{-2}$	100. $5.43 \cdot 10^{-4}$
101. $6.54 \cdot 10^3$	102. $1.4 \cdot 10^{-11}$	103. $7 \cdot 10^8$	104. $3 \cdot 10^{-4}$		
105. $2^2$	106. $-2^3$	107. $-2^4$	108. $-2^4$	109. $(-2)^4$	110. $2^5$
111. $(-2)^5$	112. $-2^6$	113. $2^6$	114. $2^6$	115. $2^2$	116. $2^2$
117. $10^7$	118. $10^{-3}$	119. $3.3 \cdot 10^0$	120. $10^{-5}$	121. $0.475 \cdot 10^{-5}$	122. $1.23 \cdot 10^{-5}$
123. $-2^2$	124. $-1$	125. $3^{-3}$	126. $-2^9$	127. $-2^9$	128. $-2^3$
129. $10^{-2}$	130. $10^4$	131. $10^5$	132. $10^4$	133. $10^0$	134. $10^{10}$
135. $10^{-6}$	136. $10^6$	137. $10^4$	138. $10^7$		
139. $7^{15}$	140. $18^{37}$	141. $12^{100}$	142. $9^{-11}$	143. $5^7$	144. $3^{-8} = 1/3^8$
145. $8^{45}$	146. $12^{90}$	147. $-5^9$	148. $5^6$	149. $5^6$	150. $5^6$
151. $250^5$	152. $7^{-3} = 1/7^3$	153. $7^2$	154. $3^5$	155. $9^1$	156. $3^2$
157. $-4^6$	158. $-4^{-6} = -1/4^6$	159. $8^{18}$	160. $-5^{13}$	161. $5^{10}$	162. $-5^{12}$
163. $-5^{10}$	164. $-2^{30}$	165. 1	166. $3^{12}$		
167. $56 \cdot 10^5$	168. $0.0001 \cdot 10^6$	169. $2800 \cdot 10^{-1}$	170. $925000 \cdot 10^{-2}$	171. $0.2 \cdot 10^{10}$	172. $0.3 \cdot 10^1$
173. $0.0001 \cdot 10^1$	174. $150 \cdot 10^0$	175. $0.04 \cdot 10^5$	176. $23 \cdot 10^{-6}$	177. $973 \cdot 10^2$	178. $35 \cdot 10^{-10}$
179. $8570 \cdot 10^{-15}$	180. $0.0004 \cdot 10^2$	181. $33000 \cdot 10^{-1}$	182. $0.00012 \cdot 10^3$		
183. 35	184. 12	185. -7	186. $4^2 = 16$	187. $3^3 = 27$	188. 29
189. -11					

190. $-3^3$	191. $2^5$	192. 19	193. 8	194. 1	195. $1/9$
196. 15					
197. $2^3 \cdot 7$	198. $2^2 \cdot 3 \cdot 11$	199. $2^3 \cdot 5 \cdot 7$	200. $5^2 \cdot 2 \cdot 3$	201. $2^3 \cdot 5 \cdot 3$	202. $3^2 \cdot 5$
203. $2 \cdot 5 \cdot 11$	204. $2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$	205. $2^3 \cdot 5 \cdot 13$	206. $2^2 \cdot 5^2 \cdot 7$	207. $5^2 \cdot 3$	208. $2^3 \cdot 11$
209. 2	210. 4	211. 10	212. 2	213. 8	214. 7
215. 14	216. 11	217. 36	218. 18	219. 11	220. 4
221. 24	222. 40	223. 90	224. 66	225. 90	226. 30
227. 252	228. 144	229. 75	230. 810	231. 36	232. 210
233. 12	234. 6	235. 3	236. 9	237. 4	238. <i>Non divisibile</i>
239. <i>Non divisibile</i>	240. 18	241. <i>Non divisibile</i>			
242. $7/10$	243. $69/1000$	244. $143/100$	245. $13/4$	246. $-3/10$	247. $15/2$
248. $-23/5$	249. $11/9$	250. $23/9$	251. $106/9$	252. $1/3$	253. $-5/9$
254. 1.5	255. 0.4	256. 0.1	257. 0.416	258. $-0.2$	259. $-0.3$
260. 0.75	261. $0.\bar{1}$	262. $0.\bar{3}$	263. 0.75	264. $-0.41$	265. 4.5
266. a) Falso g) Vero	b) Vero	c) Falso	d) Falso	e) Vero	f) Falso
267. $-2/3$	268. $7/4$	269. $13/60$	270. $13/18$	271. $13/60$	272. $37/20$
273. $-1$	274. 2	275. 0	276. 2		
277. $6/35$	278. $-21/10$	279. $-3/5$	280. 15	281. $6/35$	282. $-21/10$
283. $14/9$	284. $-1/6$	285. $-1/15$	286. $1/3$	287. $-5/6$	288. $5/9$
289. $1/12$					
290. $-2$	291. $8/5$	292. $-5/2$			
293. $-7/15$	294. $27/8$	295. $1/4$	296. $-8/45$	297. 2	298. $1/2^2$
299. $3^5$	300. $5^2/3^2$	301. $1/3$	302. $5^3 - 5^2$	303. $3^{-2} \cdot 2^{-4}$	304. 13
305. 2kg	306. 10ml 4ml	307. 33.3 euro 3.3 euro	308. 50'000 euro 70'000 euro 80'000 euro	309. 500 200 10'300	310. 75% 10'000 euro 30'000 euro
311. 12 chf Nel secondo	312. Sabbia 20kg Limo 8kg Argilla 8kg Scheletro 2kg Altro 2kg				
313. 210 cm 90cm	314. 900g 45g; 75g 1.5dl	315. 3m 4m	316. 9.00m 8.0cm 3.0cm		