Calcolo numerico in $\mathbb{N}$.

1) Calcola applicando le proprietà delle potenze in $\mathbb{N}$.

73 $2^4 \cdot 2^6 : 2^{10}$ $\quad$ $3^4 \cdot 3^5 : 3^6$ $\quad$ [1; 27]

74 $25^{18} : 25^6 : 25^9$ $\quad$ $(7^5 : 7^3) \cdot (7^3 : 7^2)$ $\quad$ [25^3; 7^3]

75 $\left[(7^2)^3\right]^4 : \left[(7^3)^2\right]^0$ $\quad$ $\left[(5^3)^2\right]^2 : (5^2)^3$ $\quad$ [7^{24}; 5^6]

76 $(3^2)^5 \cdot (3^2)^3 \cdot (3^0)^3 : \left[(3^3)^2 \cdot (3^4)^0 \cdot (3^5)^2\right]$ $\quad$ $(3^4 \cdot 2^4 \cdot 5^4) : (3^3 \cdot 2^3 \cdot 5^3)$ $\quad$ [1; 30]

77 $\left\{(9^4)^5 : \left[(9^2)^3\right]^2 : (9^2)^2\right\}^2$ $\quad$ $\left[(2^3 \cdot 3^3)^4 : (6)^{10}\right]^2 : (2^2 \cdot 3^2)^2$ $\quad$ [9^8; 1]

78 $\left\{\left[(2^3)^2\right]^4 : (2^4)^5 \cdot 2^3\right\}^2 : \left\{\left[(2^3)^2\right]^2\right\}^0$ $\quad$ $\left\{\left[(3^2 \cdot 5^2)^3 \cdot (3 \cdot 5)^2 : (3^5 \cdot 5^5)\right]^3\right\}^2 : (15^4)^4$ $\quad$ [2^{14}; 15^2]

79 $\left[(13^2)^3 \cdot (13^5)^2\right]^2 : \left[(13^3)^4 : (13^2)^2\right]^4$ $\quad$ $\left[(2 \cdot 3^2 \cdot 7)^2 \cdot (2 \cdot 3^2 \cdot 7)^3 : (2 \cdot 3^2 \cdot 7)^4\right]^2 : 126$ $\quad$ [1; 126]

2) Calcola applicando le …… note proprietà e adattando al base.

81 $\left\{(9^2)^3 \cdot \left[(3^2)^2\right]^2 \cdot (27^2)^3\right\}^2 : \left\{\left[(3^2)^3 \cdot 9\right]^2 \cdot (3^2)^3\right\}^3$ $\quad$ [3^{10}]

82 $(2^4 \cdot 8^3 : 4^2)^4 : \left[(4^2)^3 \cdot 2^4\right]^2 \cdot \left\{\left[(4^2)^2 \cdot 8\right]^2\right\}^0$ $\quad$ [2^4]

3) Calcola, applicando quando è il caso le ….note proprietà delle potenze.

101 $(3 \cdot 2^2 - 5) \cdot 2^3 : 2^2 + 3 + \left[(2^4 : 2^3)^2 + 6^4 : 6^2 + 2\right] : 7 + 2^2$ $\quad$ [27]

102 $\left[(6^3 \cdot 2^3 : 4^3) : (10^4 : 5^4 - 7) \cdot 3^4\right]^2 : (3^3 \cdot 3^2)^2$ $\quad$ [1]

103 $\left[(8^3 \cdot 8^2 : 8^2) \cdot (2^3 \cdot 3^3) : (144 : 12 : 4)^3 : 2^3\right] : (2^5 : 2^4)^3$ $\quad$ [64]

104 $\left[5^2 : 5 + 3 \cdot (2^2 \cdot 5) - 5 \cdot 13\right]^2 : \left[2 + 3 \cdot (7 \cdot 2^2 - 2)\right]^2$ $\quad$ [0]

105 $4^3 \cdot (4^2)^4 : (4^3)^3 + \left[(3^3)^2 : (3^2)^2 \cdot (3^4)^0\right]^2 - (5^4)^5 : (5^3)^4 : (5^2)^3$ $\quad$ [72]

4) Risolvi i seguenti problemi.

130 Tre negozi che si trovano affiancati hanno ciascuno una insegna luminosa lampeggiante; la prima si accende ogni 8 secondi, la seconda ogni 12 secondi, la terza ogni 6 secondi. Se si accendono contemporaneamente alle 18.40 per la prima volta, a che ora si riaccendono insieme per la sesta volta?

[18.42]

131 Dei quattro fornitori di un ristorante il primo passa ogni 2 giorni, il secondo ogni 3 giorni, il terzo ogni 4 ed il quarto ogni 5. Se si incontrano tutti insieme il 3 di marzo, quando si incontreranno di nuovo?

[2 Maggio]

Calcolo numerico in $\mathbb{Z}$.

5) Semplifica le seguenti espressioni in $\mathbb{Z}$.

190 $[+1-(70-36-25)]\cdot[(-16+5+30)-(-2)\cdot(-14+6)]\cdot(+2)$ $[-48]$

191 $\{-14+3\cdot[9+2\cdot(-2)-3\cdot(17+2-15)]\}\cdot(-1)$ $[+35]$

192 $[25-(-13+12)]:13+[3+2(-12-4):(+5+3)-1]$ $[0]$

193 $[(6+3-2+4):(-3+4-2)+8\cdot(-1+2-5-1+3)+2]:(-5).$ $[+5]$

194 $\{5+[9:(-2-1)+(-7-1):(-1+5)]+8\}:(-5+1+3-1).$ $[-4]$

195 $\{3\cdot[-(104-48):(5+19-10)-2\cdot(3-15+7)-(13+4)]+16\}\cdot(-1)$ $[+17]$

196 $\{-(-3-2)\cdot(+5-7-1)-[+4\cdot(6-7)-(-2+5)]\}:2+(-1-3)\cdot(-2+4)$ $[-12]$

6) Calcola, applicando le ….note proprietà delle potenze e facendo molta attenzione ai segni.

234 $(+2)^5\cdot(+2)^6:(-2)^7$ $\quad$ $(+3)^6:(-3)^4\cdot(+3)^2$ $\quad$ $[-2^4;\ 3^4]$

235 $[(-3)^2\cdot3^3]:9^2$ $\quad$ $\left[(-5)^6:(+5)^3\right]\cdot(-5)^3$ $\quad$ $[3;\ -5^6]$

236 $[(-3)^4\cdot(-3)^2\cdot3^2]^2:(-3)^6$ $\quad$ $(-7)^5\cdot[(-7)^2]^2:(+7)^4$ $\quad$ $[3^{10};\ -7^5]$

237 $\left[(-2)^2\cdot(+2)^3\right]^3:(-2)^5$ $\quad$ $\left\{(-8)^5\cdot(+8)^3\cdot[(-8)^2]^3\right\}^2:[(+8)^5]^5$ $\quad$ $[-2^{10};\ 8^3]$

Addizioni e sottrazioni con le frazioni.

7) Calcola il valore delle seguenti espressioni.

81 $\left(\frac{5}{4}+\frac{6}{16}+\frac{17}{8}\right)-\left(\frac{3}{8}+\frac{9}{5}+\frac{11}{10}\right).$ $\left[\frac{19}{40}\right]$

82 $\left[\frac{1}{5}+\left(\frac{2}{5}+\frac{7}{10}-\frac{5}{6}\right)\right]-\frac{2}{9}.$ $\left[\frac{11}{45}\right]$

83 $\left(1+\frac{1}{2}\right)-\left[\frac{3}{4}+\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{4}\right)\right].$ $\left[\frac{3}{10}\right]$

84 $2-\left[\frac{1}{4}+\left(\frac{1}{6}+\frac{3}{4}-\frac{1}{9}\right)\right].$ $\left[\frac{17}{18}\right]$

85 $\left[\left(\frac{2}{9}+\frac{2}{3}\right)-\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{4}\right)\right]+\frac{1}{8}.$ $\left[\frac{43}{72}\right]$

8) Risolvi le seguenti equazioni, specificando l'insieme soluzione.

88 **a.** $3x-3=1;$ $\quad$ **b.** $2x+1=0.$ $\quad$ $\left[\frac{4}{3};-\frac{1}{2}\right]$

89 **a.** $3x+1=-2;$ $\quad$ **b.** $5x-1=0.$ $\quad$ $\left[-1;\frac{1}{5}\right]$

90 **a.** $4x-6=8;$ $\quad$ **b.** $-x+2=x-2.$ $\quad$ $\left[\frac{7}{2};2\right]$