

$$1) 34_{10} = 100010_2 = x$$

$$\begin{aligned} 34 : 2 &= 17 (0) \\ 17 : 2 &= 8 (1) \\ 8 : 2 &= 4 (0) \\ 4 : 2 &= 2 (0) \\ 2 : 2 &= 1 (0) \\ 1 : 2 &= 0 (1) \end{aligned}$$

Перевірка:

$$2^1 \cdot 1 + 2^5 = 2 + 32 = 34$$

$$2) 23_{10} = 10111_2 = y$$

$$\begin{aligned} 23 : 2 &= 11 (1) \\ 11 : 2 &= 5 (1) \\ 5 : 2 &= 2 (1) \\ 2 : 2 &= 1 (0) \\ 1 : 2 &= 0 (1) \end{aligned}$$

Перевірка:

$$2^0 \cdot 1 + 2^1 \cdot 1 + 2^2 \cdot 1 + 2^4 \cdot 1 = 1 + 2 + 4 + 16 = 23$$

$$3) \begin{array}{r} x-y \\ 100010 \\ - 10111 \\ \hline x-y = 001011 \end{array} \begin{array}{r} 34 \\ 23 \\ \hline 11 \end{array}$$

Перевірка:

$$2^0 + 2^1 + 2^3 = 1 + 2 + 8 = 11$$

$$4) \begin{array}{r} x+y \\ 100010 \\ + 10111 \\ \hline x+y = 111001 \end{array} \begin{array}{r} 34 \\ 23 \\ \hline 57 \end{array}$$

Перевірка:

$$2^0 + 2^3 + 2^4 + 2^5 = 1 + 8 + 16 + 32 = 57$$

$$5) \begin{array}{r} x-y \\ x \cdot 100010 \\ 10111 \\ \hline 700010 \\ 100010 \\ 400010 \\ 100010 \\ \hline 1100001110 = xy \end{array}$$

$$6) x:y$$

$$\begin{array}{r} 34 \quad 23 \\ 100010 \overline{) 010111} \\ - 010111 \\ \hline 11001011 \end{array} 1 = x:y$$

$$\text{Перевірка: } 34 \cdot 23 = 782$$

$$2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 = 782$$

Переведення у 16 систему

$$34_{10} = 22_{16}$$

Перевірка:

$$2 \cdot 1 + 2 \cdot 16 = 2 + 32 = 34$$

$$34 : 16 = 2 (2)$$

Переведення у 8 систему

$$23_{10} = 27_8$$

Перевірка:

$$7 \cdot 1 + 2 \cdot 8 = 16 + 7 = 23$$

$$\begin{aligned} 23 : 8 &= 2 (7) \\ 7 : 1 &= 7 (6) \end{aligned}$$