



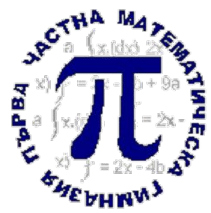
ПЪРВА ЧАСТ НА

МАТЕМАТИЧЕСКА ОЛИМПИАДА



Събиране на числа,
записани в двоична бройна
система

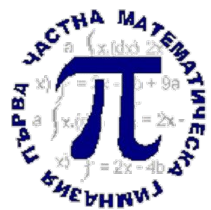
Н. Николова



Чрез преминаване в десетична бройна система

Пример:

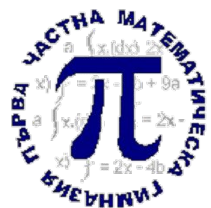
$$\begin{aligned} & 10111_{(2)} + 11011_{(2)} = \\ & = 23_{(10)} + 27_{(10)} = \\ & = 50_{(10)} = 110010_{(2)} \end{aligned}$$



Директно в двоична бройна система

- Подреждаме числата едно под друго, подравнени в дясно
- Събираме цифра по цифра, започвайки от дясно наляво
- Ако сборът е по-голям от 2 ($10_{(2)}$), в съответната позиция записваме само последната цифра, а частта преди нея пренасяме към следващия разряд (наляво)

+	0	1
0	0	1
1	1	10

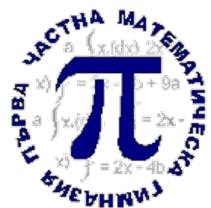


Пример

$$\begin{array}{r} 1011\underline{1}_{(2)} \\ + 1101\underline{1}_{(2)} \\ \hline 10_{(2)} \end{array}$$

+	0	1
0	0	1
1	1	10

Пренос

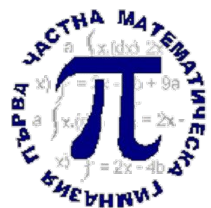


Пример

$$\begin{array}{r} 101\overset{\textcircled{1}}{1}1 \quad (2) \\ + 110\overset{\textcircled{1}}{1}1 \quad (2) \\ \hline 110 \quad (2) \end{array}$$

+	0	1
0	0	1
1	1	10

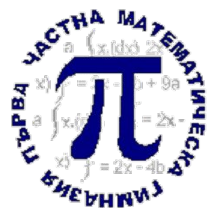
Пренос



Пример

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 10\textcircled{1}11 \quad (2) \\ + 11\textcircled{0}11 \quad (2) \\ \hline 1010 \quad (2) \end{array}$$

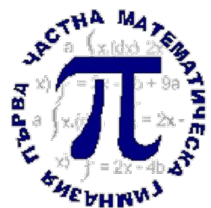
+	0	1
0	0	1
1	1	10



Пример

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 1\textcircled{0}111 \quad (2) \\ + 1\textcircled{1}011 \quad (2) \\ \hline 10010 \quad (2) \end{array}$$

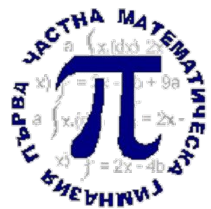
+	0	1
0	0	1
1	1	10



Пример

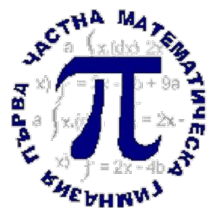
$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ \textcircled{1}0111 \quad (2) \\ + \textcircled{1}1011 \quad (2) \\ \hline 110010 \quad (2) \end{array}$$

+	0	1
0	0	1
1	1	10



Задачи

- $100110_{(2)} + 101101_{(2)} = ?_{(2)}$
- $110010_{(2)} + 1101_{(2)} = ?_{(2)}$
- $1010_{(2)} + 110101_{(2)} = ?_{(2)}$
- $1010100_{(2)} + 10101_{(2)} = ?_{(2)}$
- $1010110_{(2)} + 11001_{(2)} = ?_{(8)}$
- $10110011_{(2)} + 11001_{(2)} = ?_{(16)}$



КРАЙ