

Jak obliczyć pierwiastek drugiego stopnia bez użycia kalkulatora

Pokażę to na przykładzie:

$$\sqrt{55173,312} = ?$$

- W lewą i prawą stronę (rozpoczynając od przecinka) oddzielamy grupy dwucyfrowe

$$\sqrt{5'51'73,31'2} =$$

- Zastanawiamy się teraz - "kwadrat jakiej liczby mieści się w liczbie 5" - jest nią oczywiście 2 (zapisujemy ją za znakiem =), kwadrat tej liczby podpisujemy pod liczbą 5 i wykonujemy odejmowanie.

$$\sqrt{5'51'73,31'2} = 2$$

$$\begin{array}{r} -4 \\ \hline 1 \end{array}$$

- Obok otrzymanej różnicy dopisujemy zawartość następnej grupy. Liczbę zapisaną za znakiem "=" mnożymy przez 2 i zapisujemy we wskazanym miejscu.

$$\sqrt{5'51'73,31'2} = 2$$

$$\begin{array}{r} -4 \\ \hline 1 \ 51 \end{array}$$

$$\downarrow \quad 4 \square \times \square \leq 151$$

- W pola oznaczone kratkami wpisujemy największą liczbę spełniającą wskazany warunek. Jest to oczywiście liczba 3.

$$\sqrt{5'51'73,31'2} = 2$$

$$\begin{array}{r} -4 \\ \hline 1 \ 51 \end{array}$$

$$\uparrow \quad 4 \square \times \square = 129$$

- Cyfrę 3 dopisujemy w pierwszym wierszu za cyfrą 2, zaś otrzymaną liczbę 129 podpisujemy pod 151 i odejmujemy. Tak opisane czynności powtarzamy do końca.

$$\sqrt{5'51'73,31'2} = 23$$

$$\begin{array}{r} -4 \\ \hline 1 \ 51 \\ -1 \ 29 \\ \hline 22 \ 73 \end{array}$$

$$\uparrow \quad 4 \ 6 \square \times \square = 1856$$

$$\bullet \sqrt{5' 51' 73,31' 2} = 234,$$

$$\begin{array}{r} -4 \\ \hline 1\ 51 \\ -1\ 29 \\ \hline 22\ 73 \\ -18\ 56 \\ \hline 4\ 17\ 31 \end{array}$$

$$4\ 6\ 8\ \boxed{8} \times \boxed{8} = 37504$$

$$\bullet \sqrt{5' 51' 73,31' 2} = 234,8$$

$$\begin{array}{r} -4 \\ \hline 1\ 51 \\ -1\ 29 \\ \hline 22\ 73 \\ -18\ 56 \\ \hline 4\ 17\ 31 \\ -3\ 75\ 04 \\ \hline 42\ 27\ 20 \end{array}$$

$$4\ 6\ 9\ 6\ \boxed{8} \times \boxed{8} = 375744$$

$$\bullet \sqrt{5' 51' 73,31' 2} = 234,88$$

$$\begin{array}{r} -4 \\ \hline 1\ 51 \\ -1\ 29 \\ \hline 22\ 73 \\ -18\ 56 \\ \hline 4\ 17\ 31 \\ -3\ 75\ 04 \\ \hline 42\ 27\ 20 \end{array}$$

itd ... w zależności od tego, ile miejsc po przecinku chcemy otrzymać.

Ostatecznie mamy:

$$\sqrt{55173,312} = 234,889 \dots$$

Kiedy opanujesz ten sposób postępowania, znalezienie pierwiastka danej liczby zajmie ci dosłownie chwilę.