手計算でルート√を外す方法

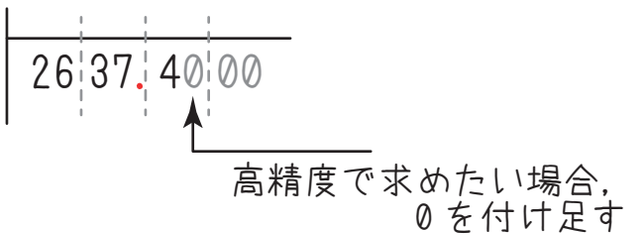
▶ 例題

$\sqrt{2637.4}$ が幾つなのか，電卓を使わずに求めなさい

ちなみに，解答は 51.35... です。

▶ 解法

① 2637.4 を小数点を基準に 2 桁づつに分ける。

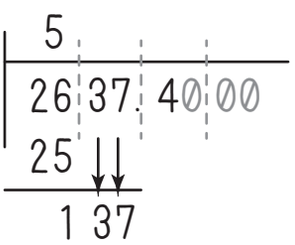


② 一番左の 2 桁（もしくは 1 桁）を上まらない自乗数を与える数を探す。

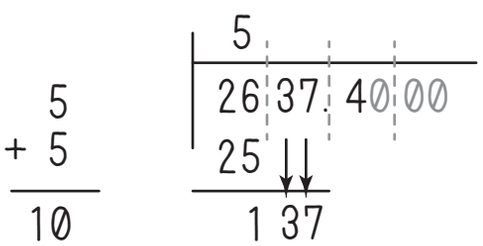
今の場合は，$5^2 = 25 < 26$

③ 割算と同様に 26 の下に 25 を書き，26 − 25 = 1 をその下に書く。

④ 次の 2 桁を下ろして 137 にする。



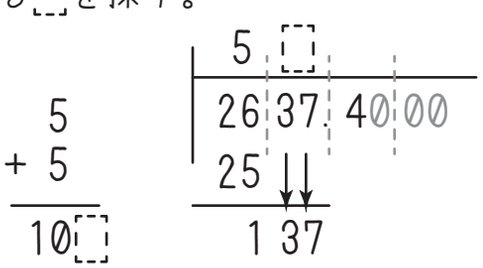
⑤ 5 + 5 = 10 を左のほうに書く。



⑥ 10□×□が 137 を超えない最大の値を与える□を探す。

今の場合は，□ = 1 で，

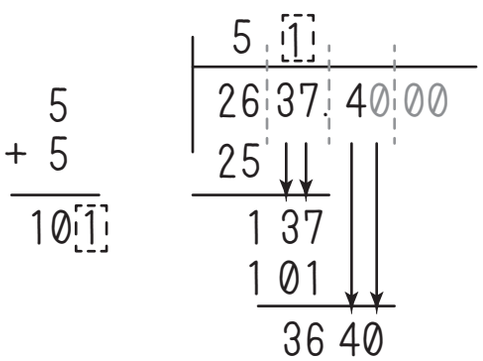
101 × 1 = 101 < 137



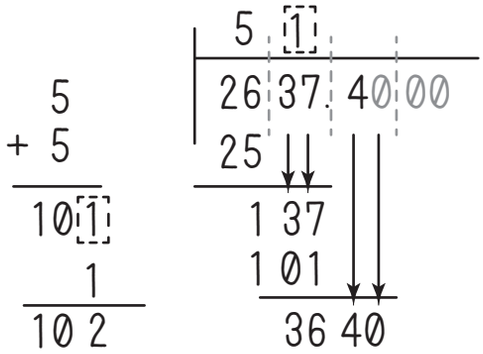
⑦ 割算と同様に 137 の下に 101 を書き，

137 − 101 = 36 をその下に書く。

⑧ 次の 2 桁を下ろして 3640 にする。



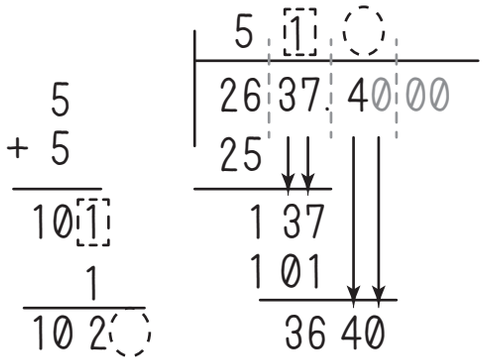
⑨ 101 + 1 = 102 を左のほうに書く。



⑩ 102○ × ○ が 3640 を超えない最大の値を与える○を探す。

今の場合は，○ = 3 で，

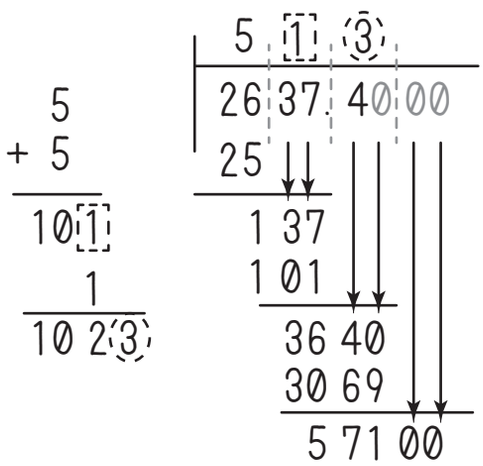
1023 × 3 = 3069 < 3640



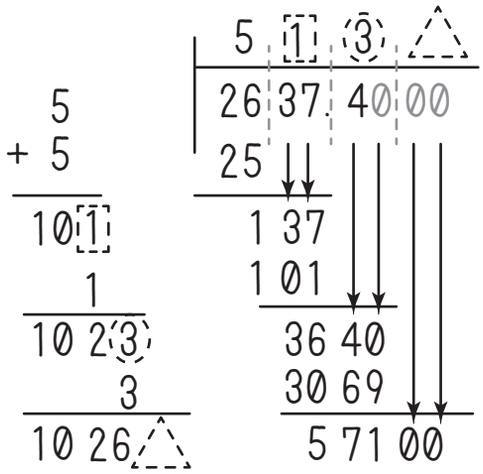
⑪ 割算と同様に 3640 の下に 3069 を書き，

3640 − 3069 = 571 をその下に書く。

⑫ 次の 2 桁を下ろして 57100 にする。



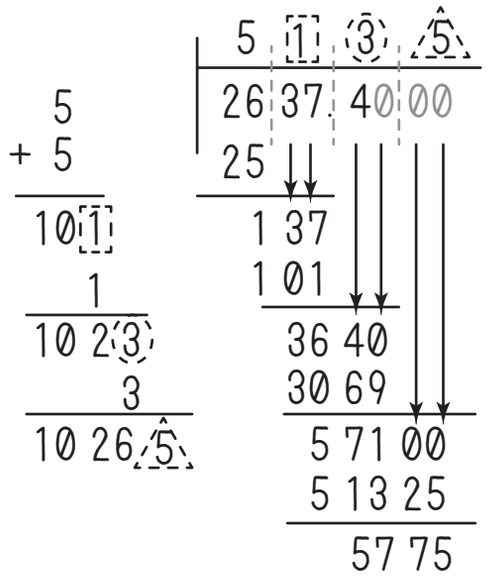
⑬ 1023 + 3 = 1026 を左のほうに書く。



⑩ 1026△×△が 57100 を超えない最大の値を与える△を探す。

今の場合は，△ = 5 で，

10265 × 5 = 51325 < 25100

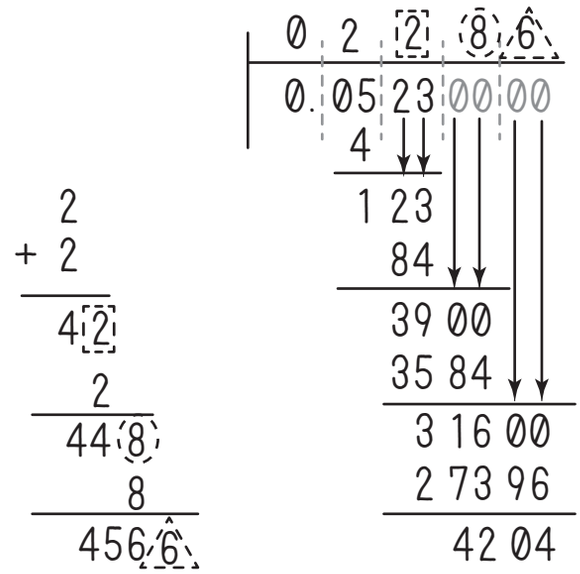


ここまでの計算で，$\sqrt{2637.4} = 51.35$ とわかる。

計算を続ければ，どこまでも精度を上げることができる。

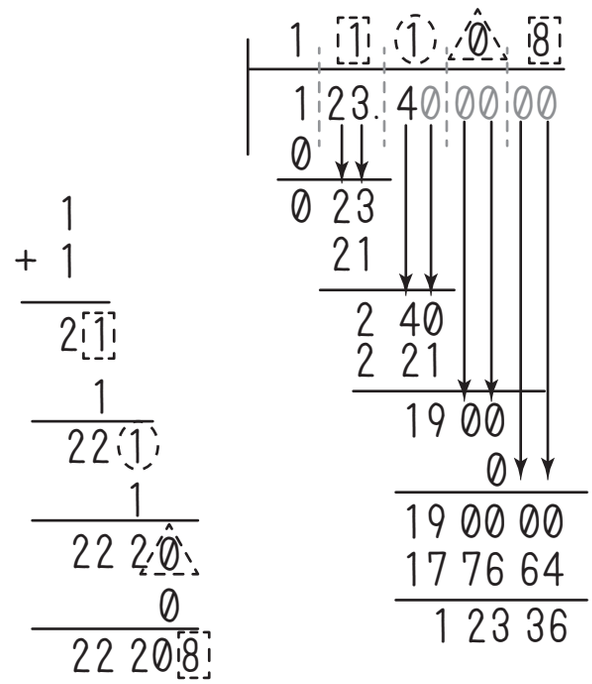
演習問題

① $\sqrt{0.0523}$ が幾つなのか，電卓を使わずに求めなさい



0.2286

② $\sqrt{123.4}$ が幾つなのか，電卓を使わずに求めなさい



11.108