Rădăcina pătrată a unui nr. nenegativ

Def: rădăcina pătrată a nr. nenegativ a este nr. nenegativ n cu proprietatea că $n^2 = a$, și notăm $\sqrt{a} = n$.

Deci: $\sqrt{a} = n$ dacă $a \geq 0$ și $n \geq 0$ și $n^2 = a$

Ex:

$\sqrt{0} = 0$ pt. că $0^2 = 0$

$\sqrt{1} = 1$ pt. că $1^2 = 1$

$\sqrt{4} = 2$ pt. că $2^2 = 4$

$\sqrt{81} = 9$ pt. că $9^2 = 81$

$\sqrt{144} = 12$ pt. că $12^2 = 144$

$\sqrt{9} = 3$ pt. că $3^2 = 9$

$\sqrt{16} = 4$ pt. că $4^2 = 16$

$\sqrt{25} = 5$ pt. că $5^2 = 25$

$\sqrt{100} = 10$ pt. că $10^2 = 100$

$\sqrt{169} = 13$ pt. că $13^2 = 169$

$\sqrt{36} = 6$ pt. că $6^2 = 36$

$\sqrt{49} = 7$ pt. că $7^2 = 49$

$\sqrt{64} = 8$ pt. că $8^2 = 64$

$\sqrt{121} = 11$ pt. că $11^2 = 121$

$\sqrt{196} = 14$ pt. că $14^2 = 196$

$\sqrt{225} = 15$, $\sqrt{256} = 16$, $\sqrt{289} = 17$, $\sqrt{324} = 18 \ldots$

OBS: $\sqrt{-4} = 2$, nu pt. că $2^2 = 2 \cdot 2 = 4 \neq -4$

$\sqrt{-4} = -2$, nu pt. că $(-2)^2 = (-2) \cdot (-2) = +4 \neq -4$

În gimnaziu nu extragem rădăcina pătrată din nr. negative!

Extragerea rădăcinii pătrate

$\sqrt{625} = ?$

$\sqrt{824464} = ?$

$\sqrt{737881} = ?$

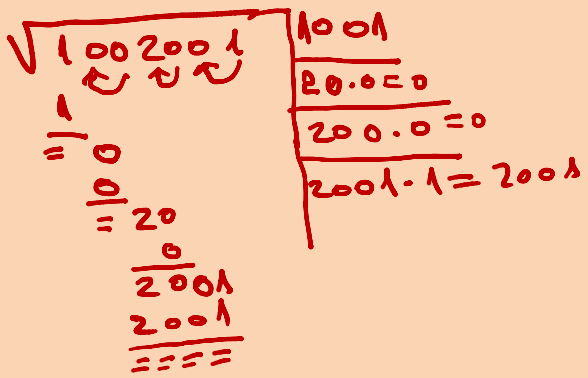
$\sqrt{625}$ | 25
4 | $43 \cdot 5 = 225$
225

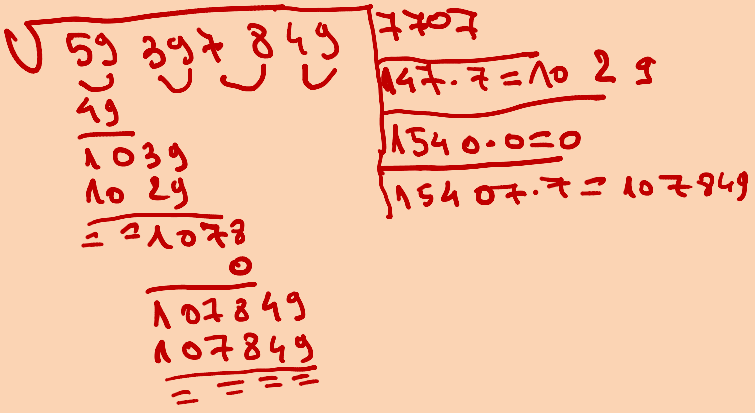
$\Rightarrow \sqrt{625} = 25$

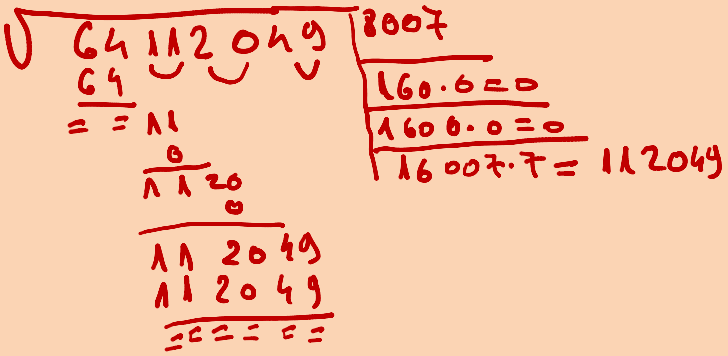
$\sqrt{824464}$ | 908
81 | $810 \cdot 0 = 0$
144 | $1808 \cdot 8 = 14464$
0
14464
14464

$\Rightarrow \sqrt{824464} = 908$

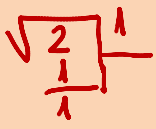
$\sqrt{737881}$ | 851
64 | $1655 = 825$
978 | $1709 \cdot 9 = 15381$
825
15381
15381

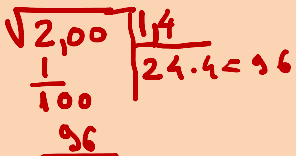


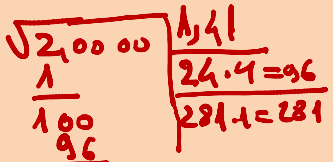




$\sqrt{2}=?$



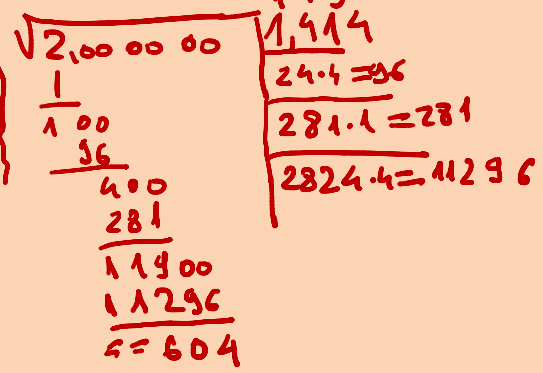




$\sqrt{2}=1$ rest 1 proba: $1^2+1=1+1=2$

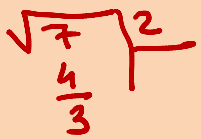
$\sqrt{2}=1{,}4$ rest $0{,}04$ $\quad 1{,}4^2+0{,}04=1{,}96+0{,}04=2$

$\sqrt{2}=1{,}41$ rest $0{,}0119$ $\quad 1{,}41^2+0{,}0119=1{,}9881+0{,}0119=2$



$\sqrt{2}=1{,}414$ rest $0{,}000604$

$\sqrt{7}=2$ rest 3, proba $2^2+3=4+3=7$



$\sqrt{7}=2{,}6$ rest $0{,}24$, $6{,}76+0{,}24=7$

$\sqrt{7}=2{,}64$ rest $0{,}0304$

... $\quad 2{,}64^2+0{,}0304=6{,}9696+0{,}0304=7$