

15. ESERCIZI SUI RADICALI

a) DEFINIZIONE DI RADICE, IDENTITÀ FONDAMENTALI

Nei casi in cui il risultato non sia “tondo”, **evita la macchinetta** procedendo invece **per tentativi**.

Ad esempio, per calcolare (meglio: approssimare) il numero $\sqrt{30}$ fino alla prima cifra decimale, puoi fare così:

$$5^2 = 25 \quad 6^2 = 36 > 30 \quad \text{QUINDI} \quad 5 < \sqrt{30} < 6$$

$$5,1^2 = 26,01 \quad 5,2^2 = 27,04 \quad 5,3^2 = 28,09 \quad 5,4^2 = 29,16 \quad 5,5^2 = 30,25 > 30 \quad \text{QUINDI} \quad 5,4 < \sqrt{30} < 5,5$$

- | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1) $\sqrt[3]{8}$ | 2) $\sqrt[4]{625}$ | 3) $\sqrt{49}$ | 4) $\sqrt[5]{32}$ | 5) $\sqrt[3]{27}$ |
| 6) $\sqrt[7]{1}$ | 7) $\sqrt[8]{0}$ | 8) $\sqrt{-4}$ | 9) $\sqrt[3]{125}$ | 10) $\sqrt{36}$ |
| 11) $\sqrt[4]{16}$ | 12) $\sqrt[3]{216}$ | 13) $\sqrt{196}$ | 14) $\sqrt[4]{10000}$ | 15) $\sqrt[5]{243}$ |
| 16) $\sqrt{900}$ | 17) $\sqrt{\frac{9}{16}}$ | 18) $\sqrt[3]{\frac{1}{8}}$ | 19) $\sqrt[3]{\frac{27}{1000}}$ | 20) $\sqrt[4]{\frac{1}{16}}$ |
| 21) $\sqrt{\frac{121}{289}}$ | 22) $\sqrt{\frac{100}{9}}$ | 23) $\sqrt[4]{\frac{16}{81}}$ | 24) $\sqrt[3]{\frac{64}{729}}$ | 25) $\sqrt{10}$ |
| 26) $\sqrt{20}$ | 27) $\sqrt{60}$ | 28) $\sqrt{200}$ | 29) $\sqrt{2000}$ | 30) $\sqrt[3]{10}$ |
| 31) $\sqrt[3]{555}$ | 32) $\sqrt[4]{10}$ | 33) $\sqrt{0,09}$ | 34) $\sqrt{0,25}$ | 35) $\sqrt[3]{0,008}$ |
| 36) $\sqrt{0,4}$ | 37) $\sqrt[3]{0,1}$ | 38) $(\sqrt{39})^2$ | 39) $\sqrt{41} \cdot \sqrt{41}$ | 40) $\sqrt{23^2}$ |
| 41) $\sqrt{64}$ | 42) $\sqrt[3]{64}$ | 43) $\sqrt[6]{64}$ | 44) $\sqrt[10]{1024}$ | 45) $\sqrt{9/4}$ |
| 46) $\sqrt[3]{\frac{125}{343}}$ | 47) $\sqrt[4]{\frac{81}{625}}$ | 48) $\sqrt[5]{\frac{1}{243}}$ | 49) $\sqrt{\frac{121}{169}}$ | 50) $\sqrt[3]{\frac{8}{27}}$ |
| 51) $\sqrt[4]{13^4}$ | 52) $\sqrt{(-7)^2}$ | 53) $\sqrt{0}$ | 54) $\sqrt{1}$ | 55) $\sqrt{-9}$ |

56) Può la radice quadrata di un numero essere maggiore del numero stesso?

57) Può la radice cubica di un numero essere maggiore della radice quadrata dello stesso numero?

58) Quali numeri coincidono con la propria radice quadrata?

59) Quali sono quei due numeri che hanno la proprietà di essere uguali al doppio della propria radice quadrata?

60) Completa le seguenti tabelle.

a	0	0,1	0,5	2	3	4	5	6	9	10	12
$\sqrt{a}$ (1)	0	0,3...		1,4...							

a	20	50	100	1000	2000	5000	1000000	a	0,01	0,0004	0,000001
$\sqrt{a}$ (2)	4,...							$\sqrt{a}$ (3)			
$\sqrt[3]{a}$ (2)		3,...						$\sqrt[3]{a}$ (3)	0,2...		

(1) fino alla 1^a cifra decimale (2) solo la parte intera (3) valore esatto o approssimazione ritenuta adeguata

RISULTATI, RISPOSTE

- 1) 2 2) 5 3) 7 4) 2 5) 3 6) 1 7) 0 8) imposs. 9) 5 10) 6 11) 2 12) 6 13) 14
 14) 10 15) 3 16) 30 17) $\frac{3}{4}$ 18) $\frac{1}{2}$ 19) $\frac{3}{10}$ 20) $\frac{1}{2}$ 21) $\frac{11}{17}$ 22) $\frac{10}{3}$ 23) $\frac{2}{3}$ 24) $\frac{4}{9}$
 25) 3,1... 26) 4,4... 27) 7,7... 28) 14,1... 29) 44,7... 30) 2,1... 31) 8,2... 32) 1,7... 33) 0,3
 34) 0,5 35) 0,2 36) 0,6... 37) 0,4... 38) 39 39) 41 40) 23 41) 8 42) 4 43) 2 44) 2
 45) $3/2$ 46) $5/7$ 47) $3/5$ 48) $1/3$ 49) $11/13$ 50) $2/3$ 51) 13 52) +7 53) 0 54) 1 55) imposs.
 56) Sì, se il numero di partenza è compreso fra 0 e 1 57) Come per il 56) 58) 0 e 1 59) 0 e 4

60)	a	0	0,1	0,5	2	3	4	5	6	9	10	12
	$\sqrt{a}$	0	0,3...	0,7...	1,4...	1,7...	2	2,2...	2,4...	3	3,1...	3,4...

a	20	50	100	1000	2000	5000	1000000	a	0,01	0,0004	0,000001
$\sqrt{a}$	4,...	7,...	10	31,...	44,...	70,...	1000	$\sqrt{a}$	0,1	0,02	0,001
$\sqrt[3]{a}$	2,...	3,...	4,...	10	12,...	17,...	100	$\sqrt[3]{a}$	0,2...	0,07...	0,01