

**RADICE CUBICA (variante con valutazione della precisione raggiunta, numero di passi non predeterminato)**

Inizializzazione:

$n = 0$              $\Rightarrow$  contatore

$a_0 = 1$             $\Rightarrow$  seme iniziale

$x$                   $\Rightarrow$  radicando

**cicla**

incrementa  $n$

$$a_n = \sqrt[4]{a_{n-1} * x}$$

**finchè**  $|a_n - a_{n-1}| > 0$

All'uscita del ciclo  $a_n$  conterrà l'approssimazione della radice cubica calcolata.

**RADICE CUBICA (variante con numero di iterazioni predefinito pari a 12)**

Inizializzazione:

$n = 0$              $\Rightarrow$  contatore

$a_0 = 1$             $\Rightarrow$  seme iniziale

$x$                   $\Rightarrow$  radicando

**cicla**

incrementa  $n$

$$a_n = \sqrt[4]{a_{n-1} * x}$$

**finchè**  $n < 12$

**IMPLEMENTAZIONE RADICE CUBICA DISPONIBILE SULLA P101 ONLINE (variante con valutazione della precisione raggiunta, numero di passi non predeterminato)**

	A	V
<b>INIZIALIZZA</b>	C/	*
	B	↑
1	A/	↑
	D/	↓
	C	↑
<b>INIZIO CICLO</b>	B/	V
	C/	↓
1	A/	↑
	D/	↓
		+
	C/	↑
	C	↓
	B	X
<b>CICLO</b>	A	√
<b>DI</b>	A	√
<b>CALCOLO</b>	C	↑
		↑
	C	↓
		-
	A	↑
<b>FINE CICLO</b>	C/	V
<b>VALUTA</b>	B	↓
<b>SEGNO</b>	D/	V
<b>INVERSIONE</b>	C	↓
<b>SEGNO</b>	A	-
		-
	C	↑
<b>STAMPA</b>	E/	V
<b>RADICE</b>	C	◇
	C/	◇
	/	◇

etichetta di lancio (tasto V sulla tastiera della P101)

azzerà c

copia il radicando ad M in B

genera in M la costante 1

trasferisci 1 in C (rappresenta il seme iniziale)

etichetta destinazione di salto (da C/V)

trasferisci c in A

genera in M la costante 1

somma ad A il valore di M (incrementa di 1 A)

scambia A e C/ (trasferisci il contatore in C/)

copia in A il valore di C (alla prima iterazione è 1 e poi sarà l'approssimazione corrente)

moltiplica la radice al passo precedente per A; crea una copia in M di B

calcola radice di A

calcola radice di A, ottenendo la nuova approssimazione del cubo

scambia A e C: sposta la radice cubica calcolata al passo

precedente in C e riporta radice\_precedente in A

scambia M ed A: radice cubica calcolata al ciclo precedente

radice\_precedente in A

radice in A

radice - radice\_precedente

valore assoluto

salta a "INIZIO CICLO" B/V se A > 0

radicando in A

va a "STAMPA RADICE se radicando > 0

se radicando <= 0

cambia segno radice cubica

rad cubica in C

**STAMPA RADICE**

stampa radice cubica

stampa numero di iterazioni

stampa una riga vuota

### Rad\_Cubica

n\_dec = precisione richiesta + 3

Introdurre il radicando e avviare il programma con V

Il programma stampa:

il risultato in reg C

il n° iterazioni calcolate in reg C/

Algoritmo definito nel 1968 dall'ing Caprara allora al Mktg Olivetti

La radice cubica si ottiene per iterazioni successive della radice quarta

del prodotto del radicando per l'approssimazione della radice cubica calcolata

Valore iniziale dell'approssimazione della radice cubica = 1