
● INTEGRACION GAUSSIANA

● *Tabla de nodos y pesos para la integración Gauss - Legendre*

2 Nodos y Pesos de Legendre

-0.57735026918962576451	1.00000000000000000000
0.57735026918962576451	1.00000000000000000000

3 Nodos y Pesos de Legendre

-0.77459666924148337704	0.55555555555555555556
0	0.88888888888888888889
0.77459666924148337704	0.55555555555555555556

4 Nodos y Pesos de Legendre

-0.86113631159405257522	0.3478548451374538574
-0.33998104358485626480	0.6521451548625461426
0.33998104358485626480	0.6521451548625461426
0.86113631159405257522	0.347854845137453857

5 Nodos y Pesos de Legendre

-0.90617984593866399280	0.2369268850561890875
-0.53846931010568309104	0.4786286704993664680
0	0.56888888888888888889
0.53846931010568309104	0.4786286704993664680
0.90617984593866399280	0.236926885056189088

6 Nodos y Pesos de Legendre

-0.93246951420315202781	0.1713244923791703450
-0.66120938646626451366	0.3607615730481386076
-0.23861918608319690863	0.4679139345726910474
0.23861918608319690863	0.4679139345726910474
0.66120938646626451366	0.3607615730481386076
0.93246951420315202781	0.171324492379170345

7 Nodos y Pesos de Legendre

-0.94910791234275852453	0.1294849661688696933
-0.74153118559939443986	0.2797053914892766679
-0.40584515137739716691	0.3818300505051189450
0	0.4179591836734693878
0.40584515137739716691	0.3818300505051189450
0.74153118559939443986	0.2797053914892766679
0.94910791234275852453	0.129484966168869693

8 Nodos y Pesos de Legendre

-0.96028985649753623168	0.1012285362903762592
-0.79666647741362673959	0.2223810344533744705
-0.52553240991632898582	0.3137066458778872873
-0.18343464249564980494	0.3626837833783619830
0.18343464249564980494	0.3626837833783619830
0.52553240991632898582	0.3137066458778872873
0.79666647741362673959	0.2223810344533744705
0.96028985649753623168	0.1012285362903762592

9 Nodos y Pesos de Legendre

-0.96816023950762608984	0.0812743883615744120
-0.83603110732663579430	0.1806481606948574041
-0.61337143270059039731	0.2606106964029354623
-0.32425342340380892904	0.3123470770400028401
0	0.3302393550012597632
0.32425342340380892904	0.3123470770400028401
0.61337143270059039731	0.2606106964029354623
0.83603110732663579430	0.1806481606948574041
0.96816023950762608984	0.081274388361574412

10 Nodos y Pesos de Legendre

-0.97390652851717172008	0.0666713443086881376
-0.86506336668898451073	0.1494513491505805931
-0.67940956829902440623	0.2190863625159820440
-0.43339539412924719080	0.2692667193099963551
-0.14887433898163121088	0.2955242247147528702
0.14887433898163121088	0.2955242247147528702
0.43339539412924719080	0.2692667193099963551
0.67940956829902440623	0.2190863625159820440
0.86506336668898451073	0.1494513491505805931
0.97390652851717172008	0.066671344308688138

● **Tabla de nodos y pesos para la integración de Gauss - Laguerre**

2 Nodos y pesos de Laguerre

0.58578643762690495120	0.85355339059327376220
3.4142135623730950488	0.14644660940672623780

3 Nodos y pesos de Laguerre

6.2899450829374791969	0.01038925650158613575
0.41577455678347908331	0.7110930099291730154
2.2942803602790417198	0.2785177335692408488

4 Nodos y pesos de Laguerre

0.32254768961939231180	0.6031541043416336016
1.7457611011583465757	0.357418692437799687
4.5366202969211279833	0.0388879085150053843
9.3950709123011331292	0.000539294705561327450

5 Nodos y pesos de Laguerre

0.26356031971814091020	0.5217556105828086525
1.4134030591065167922	0.398666811083175927
3.5964257710407220812	0.075942449681707595
7.0858100058588375569	0.0036117586799220485
12.640800844275782659	0.0000233699723857762279

6 Nodos y pesos de Laguerre

0.22284660417926068946	0.4589646739499635936
1.1889321016726230307	0.417000830772120994
2.9927363260593140777	0.113373382074044976
5.7751435691045105018	0.010399197453149075
9.8374674183825899177	0.00026101720281493206
15.982873980601701783	$8.9854790642962124 \times 10^{-7}$

7 Nodos y pesos de Laguerre

0.19304367656036241384	0.4093189517012739021
1.0266648953391919503	0.421831277861719780
2.5678767449507462069	0.14712634865750528
4.9003530845264845681	0.020633514468716940
8.1821534445628607911	0.0010740101432807455
12.734180291797813758	0.00001586546434856420
19.395727862262540312	$3.1703154789955806 \times 10^{-8}$

8 Nodos y pesos de Laguerre

0.17027963230510099979	0.3691885893416375299
0.90370177679937991219	0.418786780814342956
2.2510866298661306893	0.17579498663717181
4.2667001702876587936	0.03334349226121565
7.0459054023934656973	0.002794536235225673
10.758516010180995224	0.0000907650877335821
15.740678641278004578	$8.48574671627253 \times 10^{-7}$
22.863131736889264106	$1.0480011748715104 \times 10^{-9}$

9 Nodos y pesos de Laguerre

0.15232222773180824743	0.3361264217979625197
0.80722002274225584774	0.411213980423984387
2.0051351556193471230	0.19928752537088558
3.7834739733312329917	0.04746056276565160
6.2049567778766126070	0.00559962661079458
9.3729852516875762018	0.000305249767093211
13.466236911092093571	$6.59212302607535 \times 10^{-6}$
18.833597788991696614	$4.11076933034955 \times 10^{-8}$
26.374071890927376796	$3.290874030350708 \times 10^{-11}$

10 Nodos y pesos de Laguerre

0.13779347054049243083	0.3084411157650201415
0.72945454950317049816	0.401119929155273552
1.8083429017403160482	0.21806828761180942
3.4014336978548995145	0.06208745609867775
5.5524961400638036324	0.00950151697518110
8.3301527467644967002	0.00075300838858754
11.843785837900065565	0.0000282592334959957
16.279257831378102100	$4.2493139849627 \times 10^{-7}$
21.996585811980761951	$1.83956482397963 \times 10^{-9}$
29.920697012273891560	$9.91182721960901 \times 10^{-13}$

● **Tabla de nodos y pesos para la integración Gauss - Hermite**

2 Nodos y pesos de Hermite	
-0.70710678118654752440	0.8862269254527580136
0.70710678118654752440	0.8862269254527580136
3 Nodos y pesos de Hermite	
-1.2247448713915890491	0.2954089751509193379
0	1.1816359006036773515
1.2247448713915890491	0.2954089751509193379
4 Nodos y pesos de Hermite	
-1.6506801238857845559	0.0813128354472451771
-0.52464762327529031788	0.8049140900055128365
0.52464762327529031788	0.8049140900055128365
1.6506801238857845559	0.0813128354472451771
5 Nodos y pesos de Hermite	
-2.0201828704560856329	0.0199532420590459132
-0.95857246461381850711	0.393619323152241160
0	0.94530872048294188123
0.95857246461381850711	0.393619323152241160
2.0201828704560856329	0.0199532420590459132
6 Nodos y pesos de Hermite	
-2.3506049736744922228	0.0045300099055088456
-1.33584907401369694971	0.157067320322856644
-0.43607741192761650868	0.724629595224392524
0.43607741192761650868	0.724629595224392524
1.33584907401369694971	0.157067320322856644
2.3506049736744922228	0.0045300099055088456
7 Nodos y pesos de Hermite	
-2.6519613568352334924	0.00097178124509951915
-1.6735516287674714450	0.054515582819127031
-0.81628788285896466304	0.425607252610127801
0	0.81026461755680732676
0.81628788285896466304	0.425607252610127801
1.6735516287674714450	0.054515582819127031
2.6519613568352334924	0.00097178124509951915
8 Nodos y pesos de Hermite	

-2.9306374202572440192	0.00019960407221136762
-1.9816567566958429259	0.017077983007413475
-1.15719371244678019472	0.207802325814891880
-0.38118699020732211685	0.661147012558241291
0.38118699020732211685	0.661147012558241291
1.15719371244678019472	0.207802325814891880
1.9816567566958429259	0.017077983007413475
2.9306374202572440192	0.00019960407221136762

9 Nodos y pesos de Hermite

-3.1909932017815276072	0.000039606977263264382
-2.2665805845318431118	0.004943624275536947
-1.4685532892166679317	0.088474527394376573
-0.72355101875283757332	0.432651559002555750
0	0.72023521560605095712
0.72355101875283757332	0.432651559002555750
1.4685532892166679317	0.088474527394376573
2.2665805845318431118	0.004943624275536947
3.1909932017815276072	0.000039606977263264382

10 Nodos y pesos de Hermite

-3.4361591188377376033	$7.640432855232621 \times 10^{-6}$
-2.5327316742327897964	0.0013436457467812327
-1.7566836492998817735	0.033874394455481063
-1.0366108297895136542	0.240138611082314686
-0.34290132722370460879	0.6108626337353257988
0.34290132722370460879	0.6108626337353257988
1.0366108297895136542	0.240138611082314686
1.7566836492998817735	0.033874394455481063
2.5327316742327897964	0.0013436457467812327
3.4361591188377376033	$7.640432855232621 \times 10^{-6}$

● Nodos para la fórmula para la integración de Gauss - Chebyshev

Para la fórmula de n nodos: $\int_{-1}^1 \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} y(x) dx \simeq \frac{\pi}{n} \sum_{i=1}^n y(x_i)$

los n nodos son los n ceros del polinomio de Chebyshev de orden n :

$$x_i = \cos\left(\frac{(2i-1)\pi}{2n}\right), \quad i = 1, \dots, n$$