

```

st[n_] := N[Sum[Log[j], {j, 1, n}]]

st[100]

363.739

ss[n_] := N[Log[(2 Pi n)^(1/2) (n/E)^n]]

ss[100]

363.739

Table[{st[n] - ss[n]}, {n, 100, 10 000, 100}] // TableForm

0.000833331
0.000416666
0.000277778
0.000208333
0.000166667
0.000138889
0.000119048
0.000104167
0.0000925926
0.0000833333
0.0000757576
0.0000694444
0.0000641026
0.0000595238
0.0000555556
0.0000520833
0.0000490196
0.0000462963
0.0000438596
0.0000416667
0.0000396825
0.0000378788
0.0000362319
0.0000347222
0.0000333333
0.0000320513
0.0000308642
0.0000297619
0.0000287356
0.0000277778
0.0000268817
0.0000260417
0.0000252525
0.0000245098
0.0000238095
0.0000231481
0.0000225225
0.0000219298
0.0000213675
0.0000208333
0.0000203252
0.0000198413
0.0000193798
0.0000189394
0.0000185185

```

0.0000181159
0.0000177305
0.0000173611
0.0000170068
0.0000166667
0.0000163399
0.0000160256
0.0000157233
0.0000154321
0.0000151515
0.0000148809
0.0000146199
0.0000143678
0.0000141243
0.0000138889
0.0000136612
0.0000134409
0.0000132275
0.0000130208
0.0000128205
0.0000126263
0.0000124378
0.0000122549
0.0000120773
0.0000119048
0.0000117371
0.0000115741
0.0000114155
0.0000112613
0.0000111111
0.0000109649
0.0000108225
0.0000106838
0.0000105485
0.0000104167
0.0000102881
0.0000101626
0.0000100402
 9.92064×10^{-6}
 9.80392×10^{-6}
 9.68992×10^{-6}
 9.57855×10^{-6}
 9.46969×10^{-6}
 9.36331×10^{-6}
 9.25925×10^{-6}
 9.15751×10^{-6}
 9.05797×10^{-6}
 8.96057×10^{-6}
 8.86525×10^{-6}
 8.77194×10^{-6}
 8.68057×10^{-6}
 8.59106×10^{-6}
 8.50341×10^{-6}

8.4175×10^{-6}
 8.33334×10^{-6}