

การประมาณค่าของ $n!$

ถ้าอยากรู้ว่า $100!$ มีค่าใหญ่ขนาดไหน ก็คงต้องคิดถึง Stirling's approximation ที่คำนวณช่วงของค่า $n!$ ด้วยสูตรข้างล่างนี้

ค่าขอบเขตล่างของ $n!$

ค่าขอบเขตบนของ $n!$

$$\sqrt{2\pi} n^{n+\frac{1}{2}} e^{-n+\frac{1}{12n+1}} < n! < \sqrt{2\pi} n^{n+\frac{1}{2}} e^{-n+\frac{1}{12n}}$$

งานของคุณ

เขียนโปรแกรมรับจำนวนเต็ม n เพื่อแสดงขอบเขตล่างและบนของการประมาณค่าของ $n!$ จากสูตรข้างบนนี้

ข้อมูลนำเข้า

จำนวนเต็ม n

ข้อมูลส่งออก

ค่าขอบเขตล่าง และค่าขอบเขตบนของ $n!$

ตัวอย่าง

input (จากแป้นพิมพ์)	output (ทางจอภาพ)
1	0.9958701614627972 1.0022744491822266
5	119.9698539592089 120.00263708619698
50	3.0414009534599554e+64 3.0414093877504934e+64
100	9.332615094728998e+157 9.332621570317666e+157