



Shahid Beheshti  
University

## پروژه ی ۲ درس شبیه سازی کامپیوتری

استاد : دکتر فرشاد صفایی

سید آرمین جلالی منفرد

سید عباس میرقاسمی

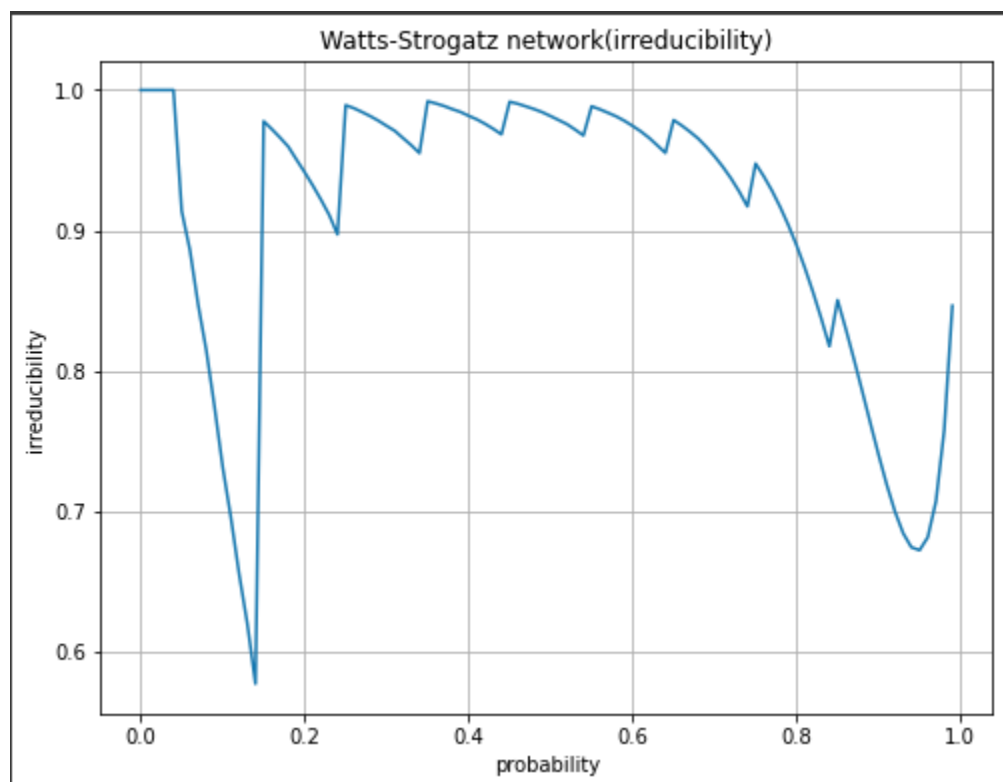
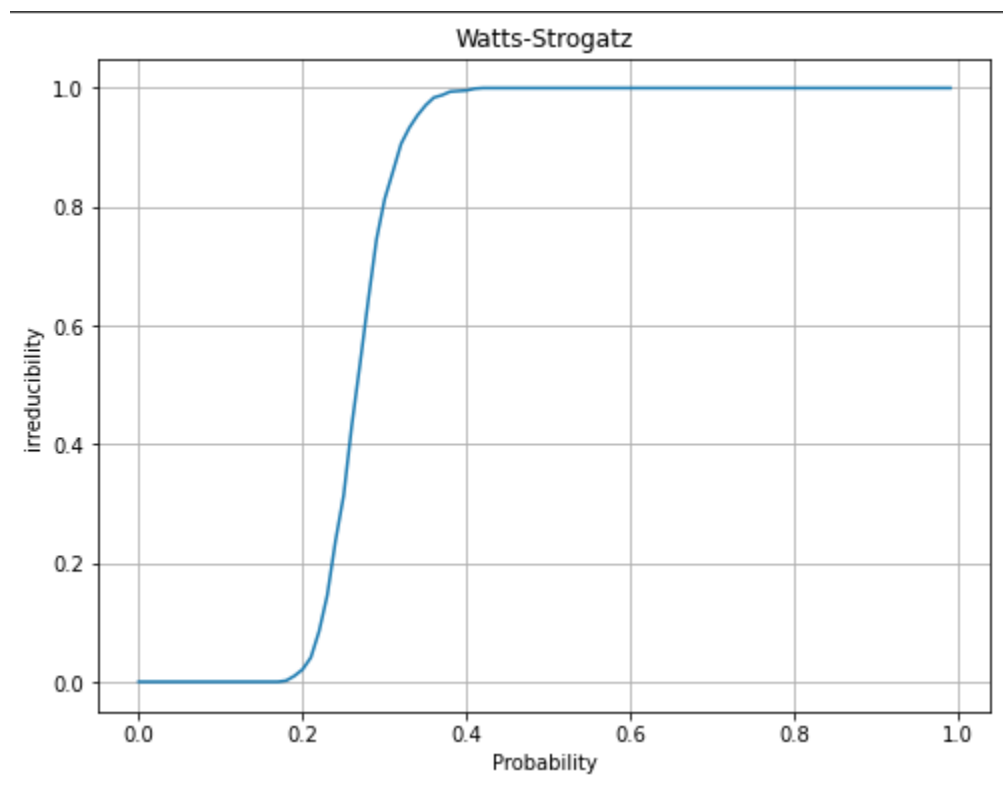
نیم سال دوم 1400-01

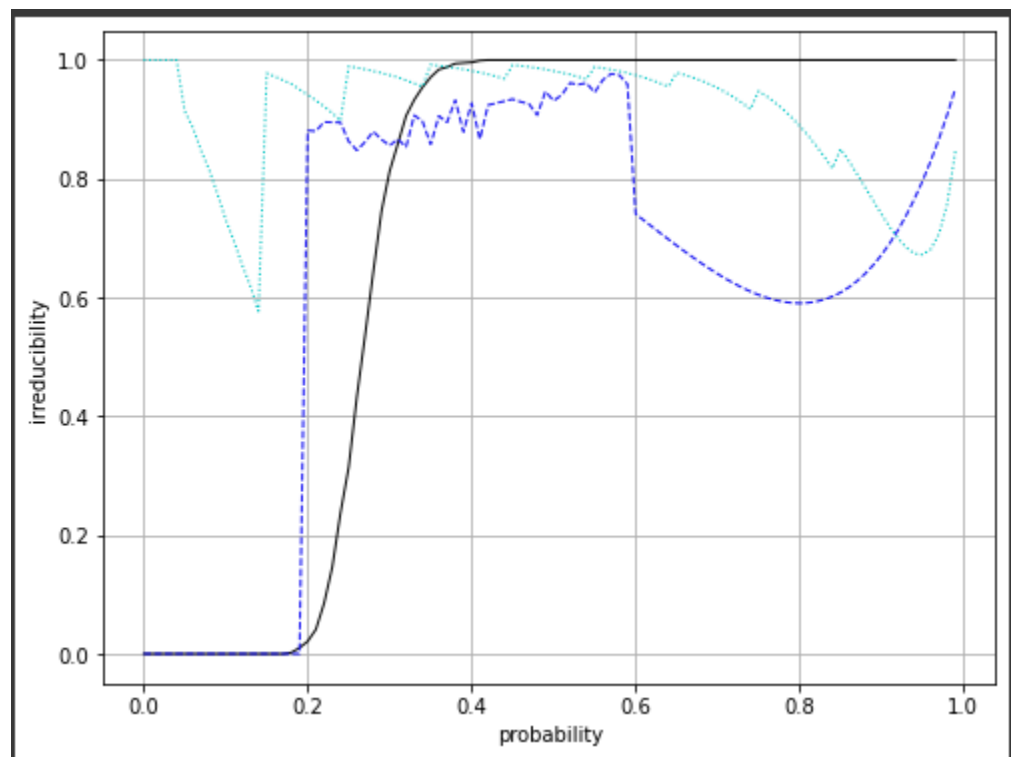
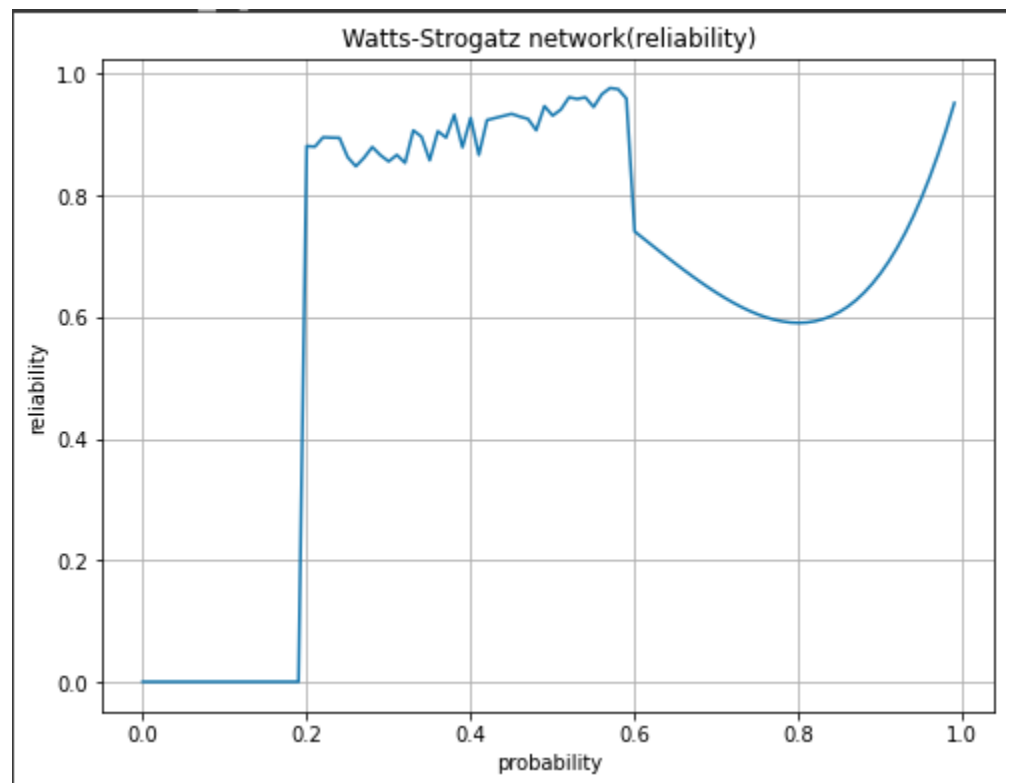
## فهرست

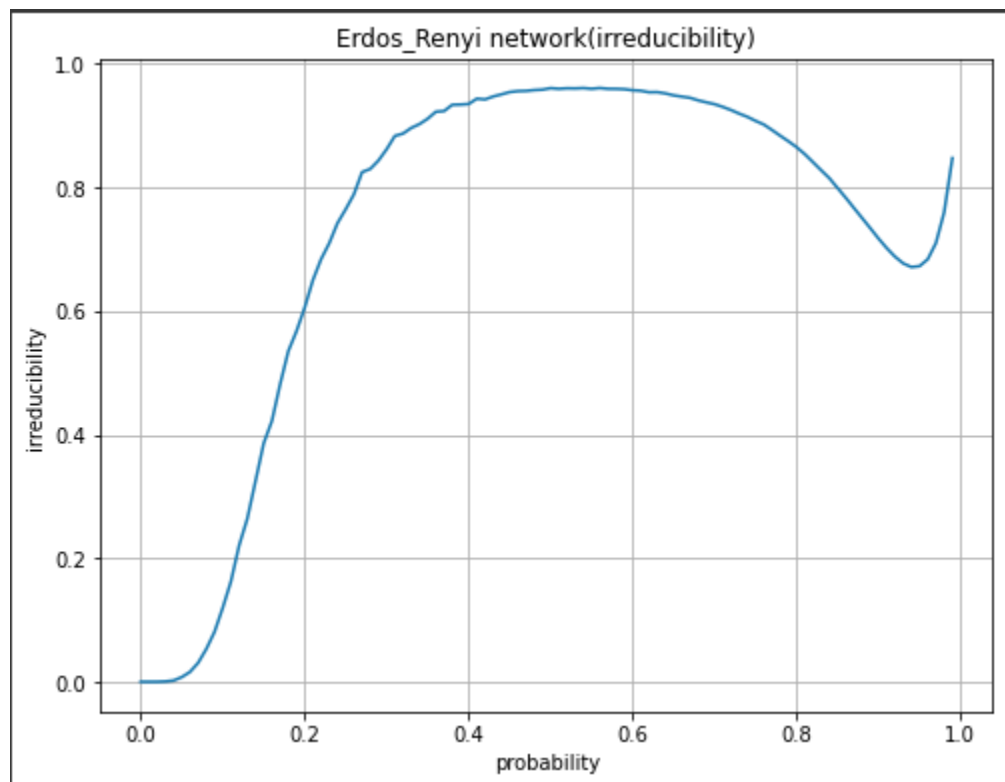
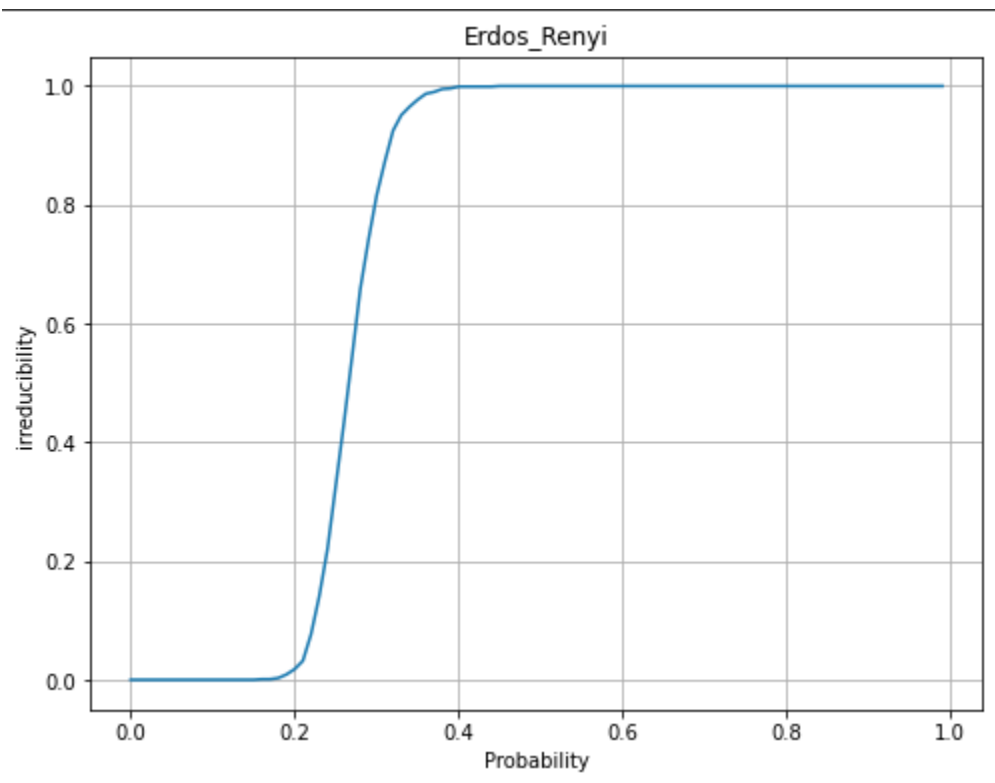
.....	2	مقدمه :
.....	3	فاز ۱ :
.....	7	فاز ۲ :

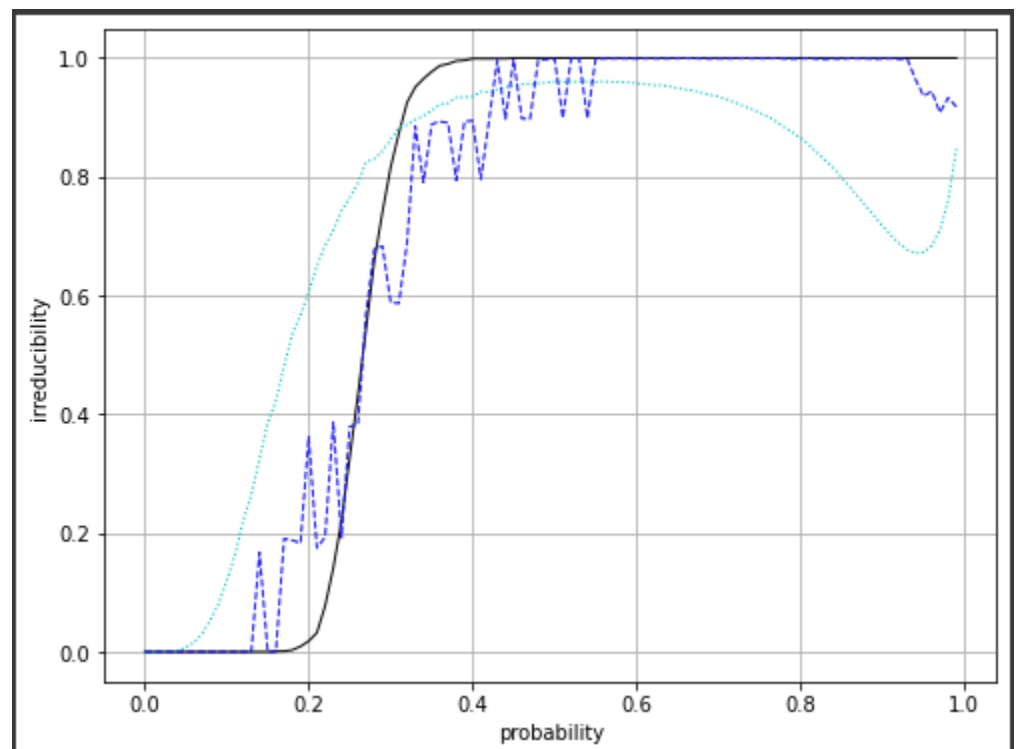
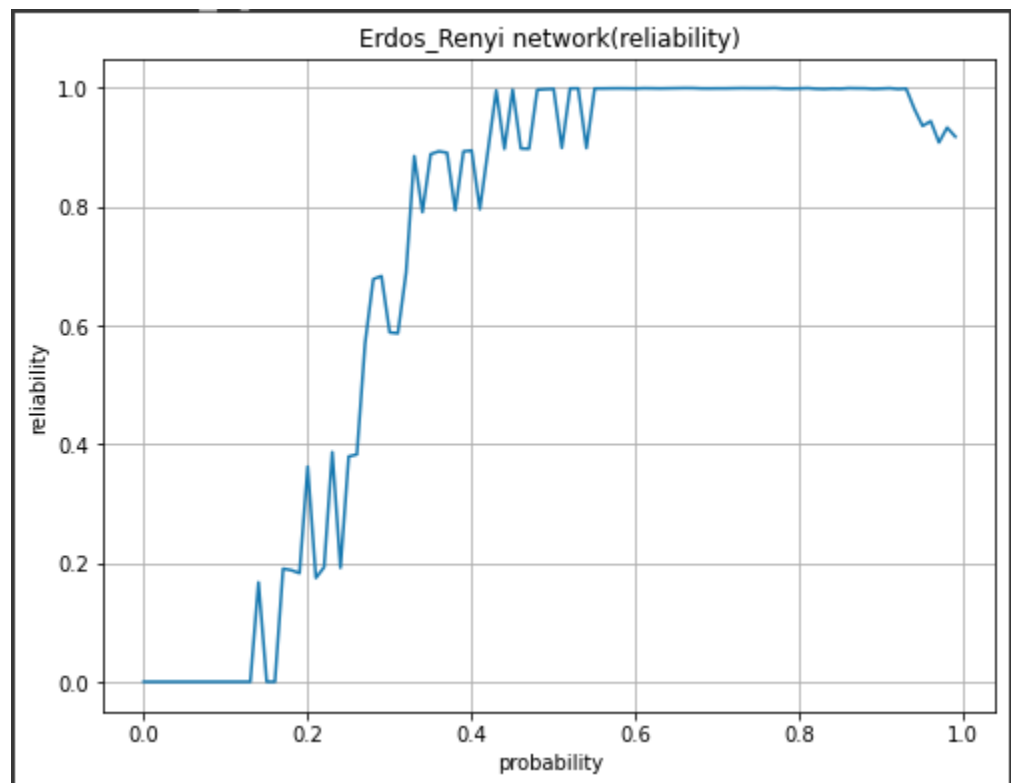
**مقدمه :** بررسی تاب آوری شبکه تحت مدل خرابی ایستای گره ها که گره ها مستقل از یکدیگر با یک احتمال مشخص  $p$  میتوانند دچار خرابی گردند احتمال ایزوله شدن گره ای مانند  $i$  پس از چندین بار تلاش در صورتی که درجه اش  $k_i$  باشد. دارای یک توزیع هندسی است.

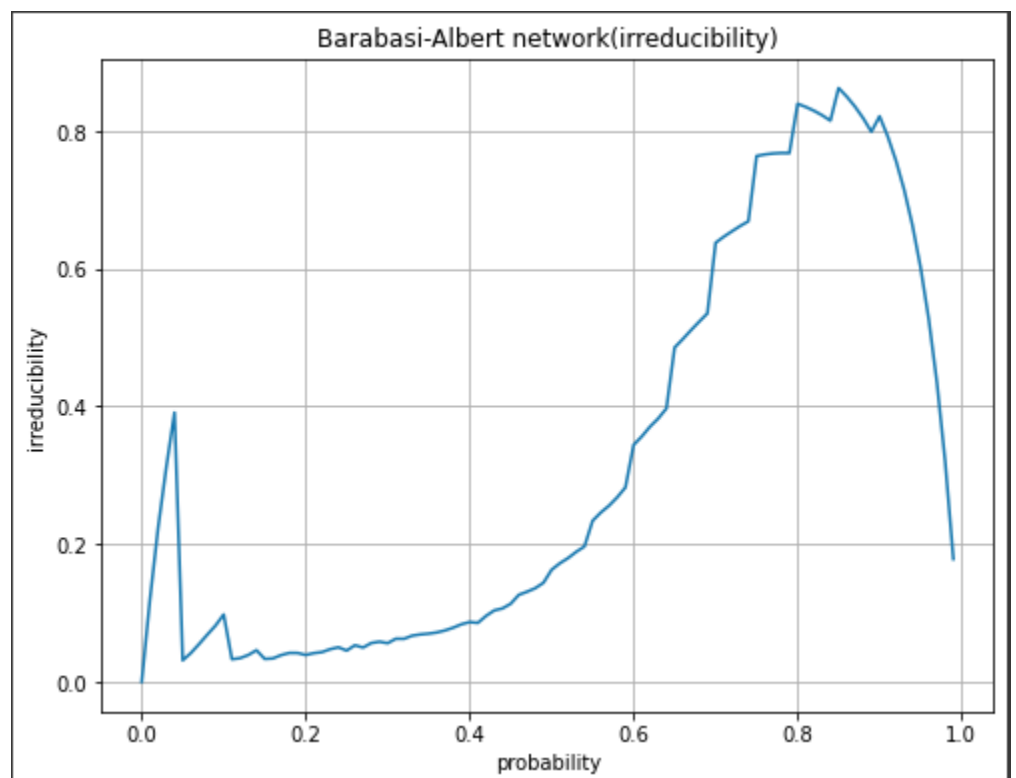
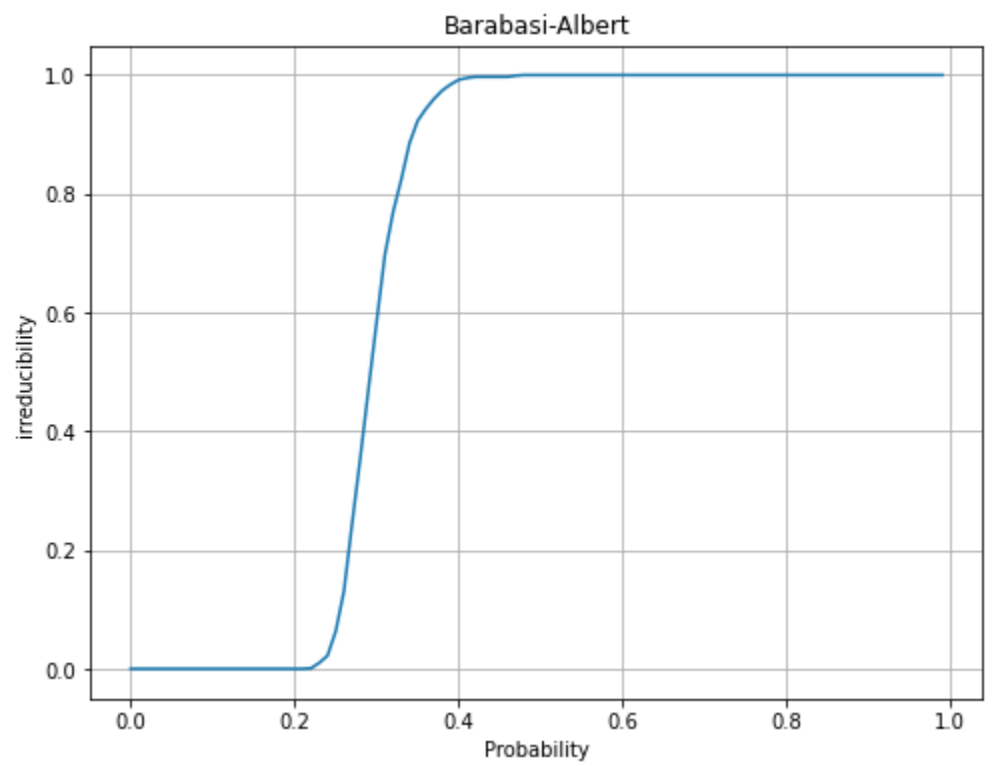
**فاز ۱ :** برای گراف های اردوش رینی، دنیای کوچک و بارباشی آلبرت با فرض  $n$  گره و احتمال به تعداد ۱۰۰۰ بار اجرا کردیم و متوسط گیری کردیم و احتمال کاهش پذیری را حساب کردیم داریم همچنین فرمول های  $۶۹^۳$  را پیاده کردیم.

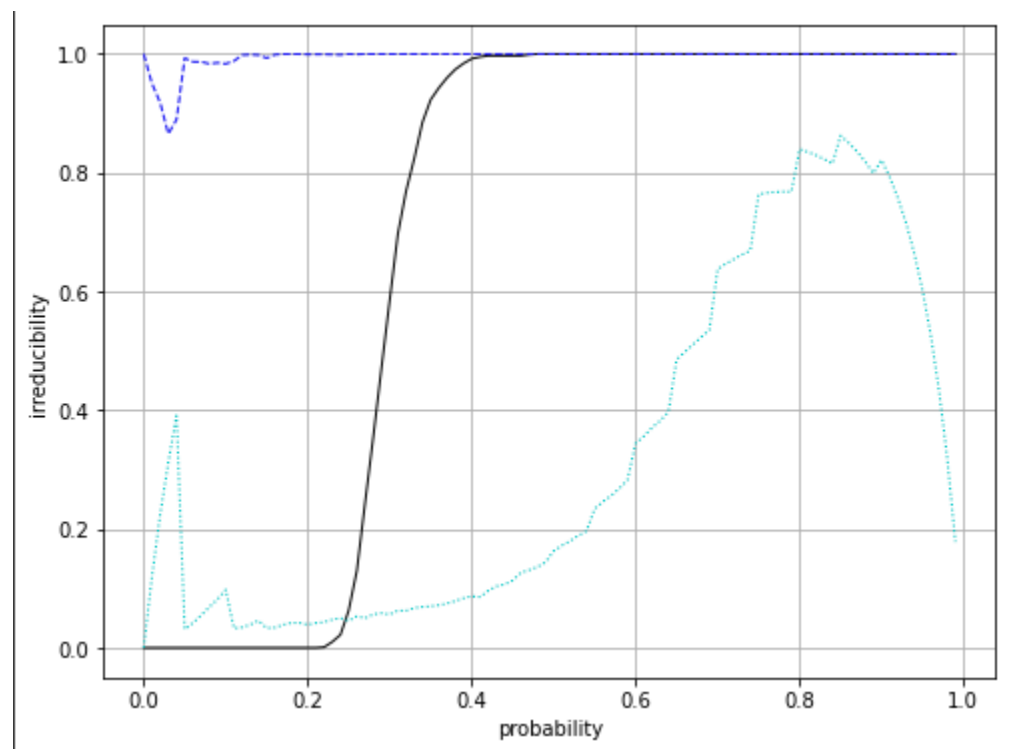
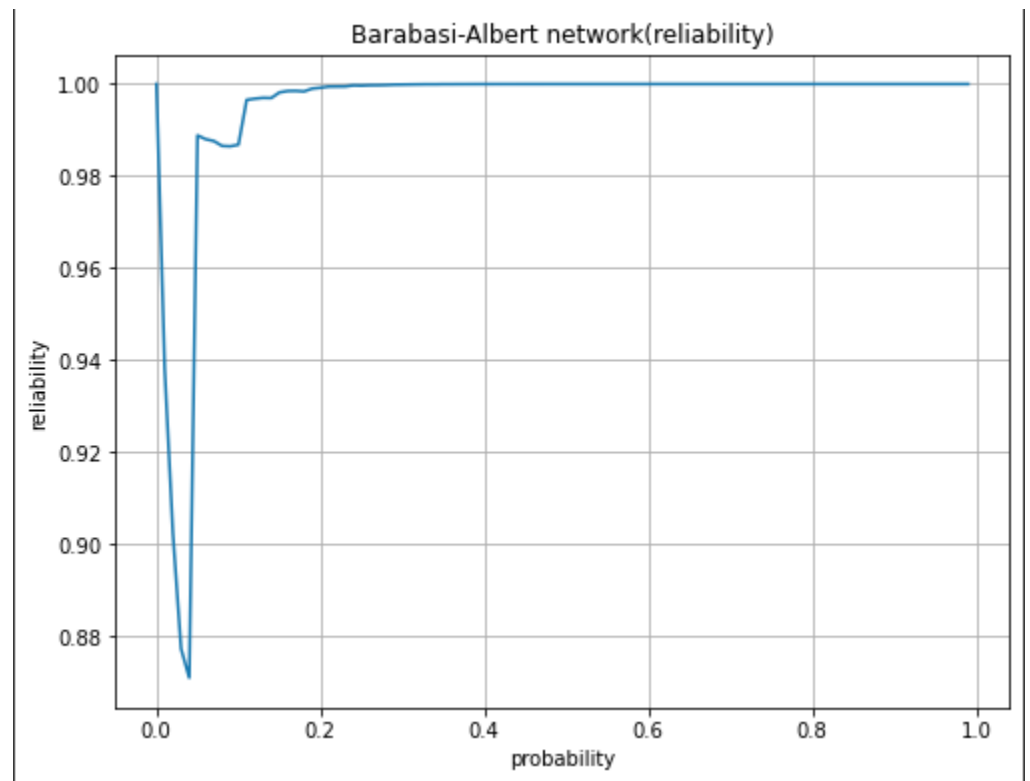








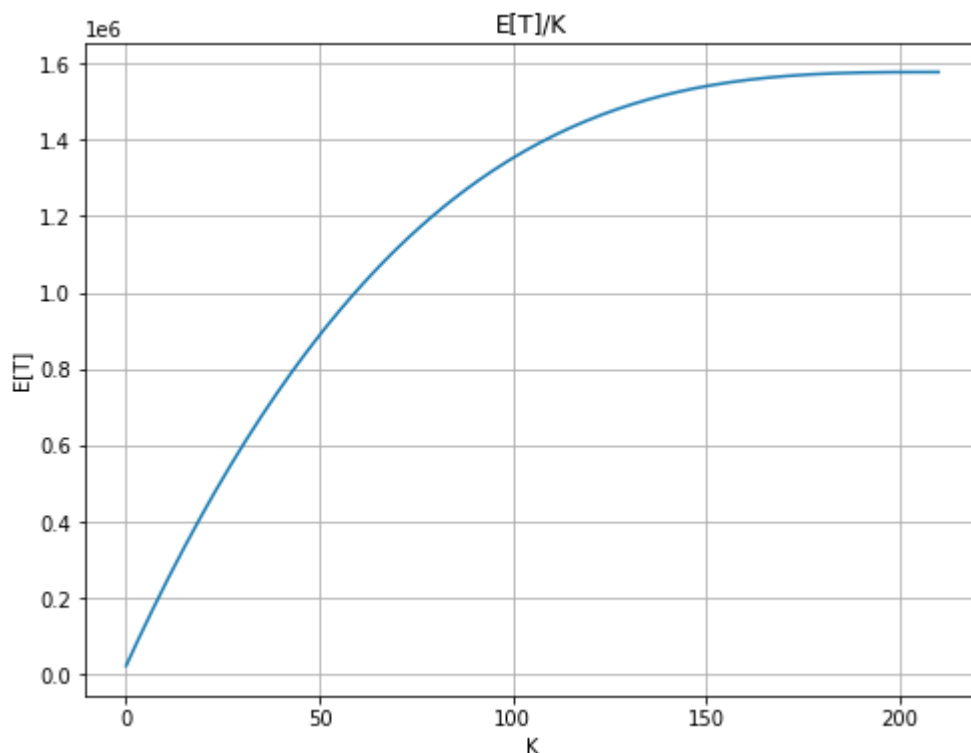




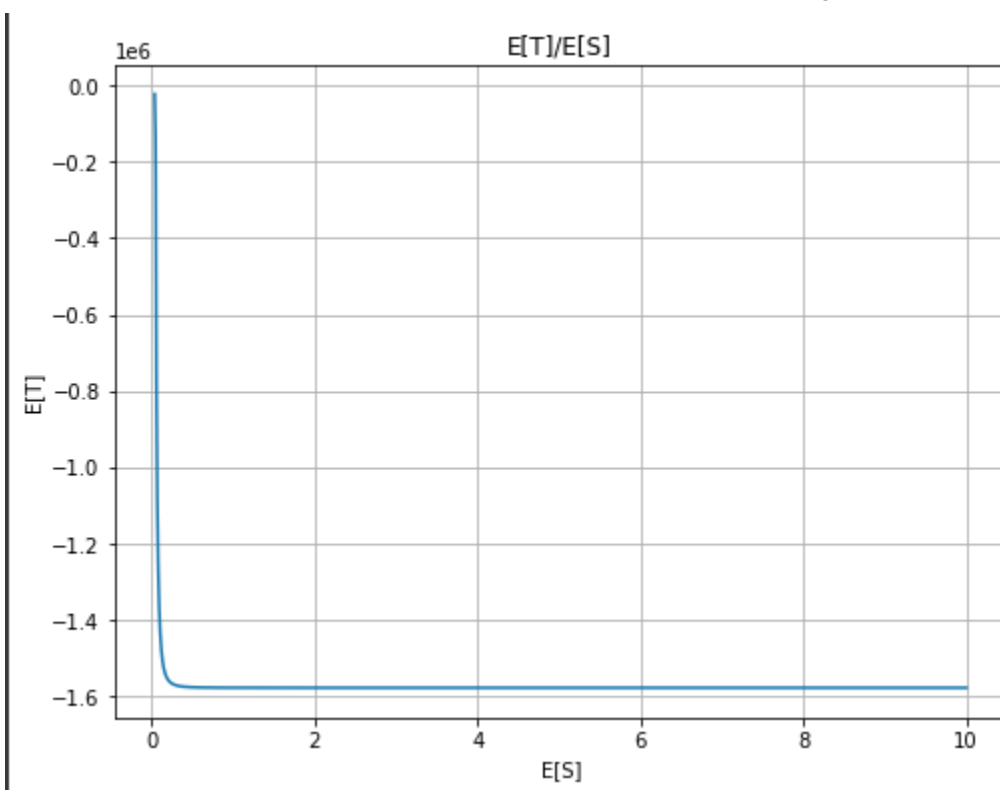
که مشاهده می کنیم نتیجه ی شبیه سازی با مدل تحلیلی قابل اعتبار سنجی است.

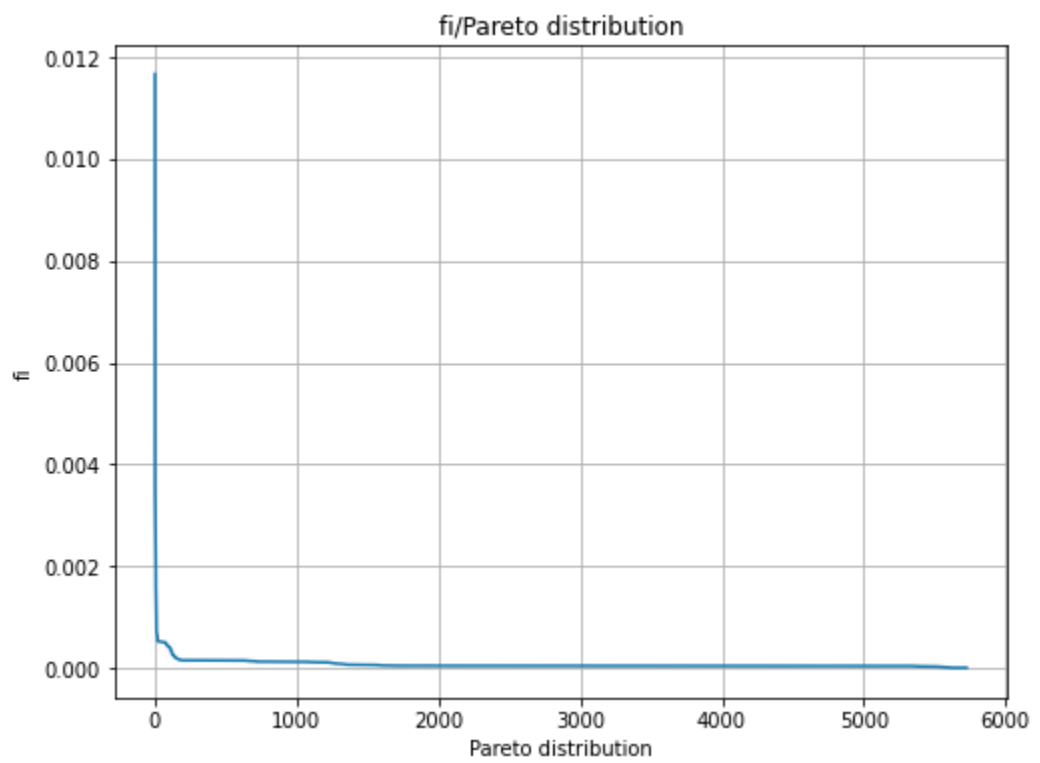
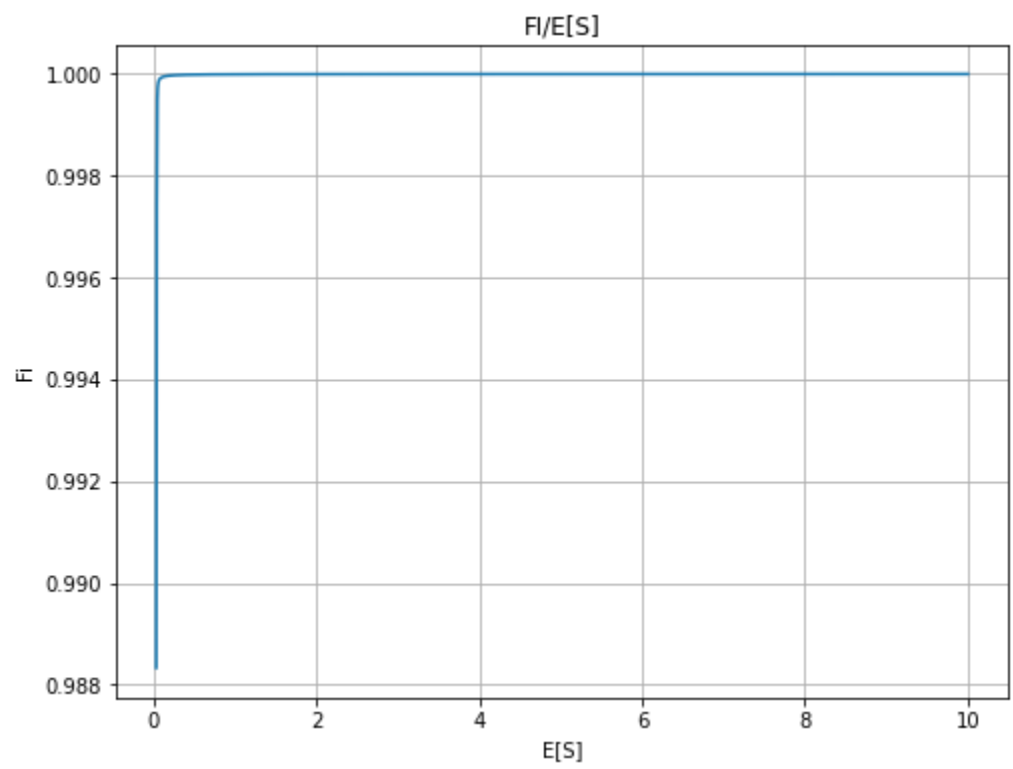


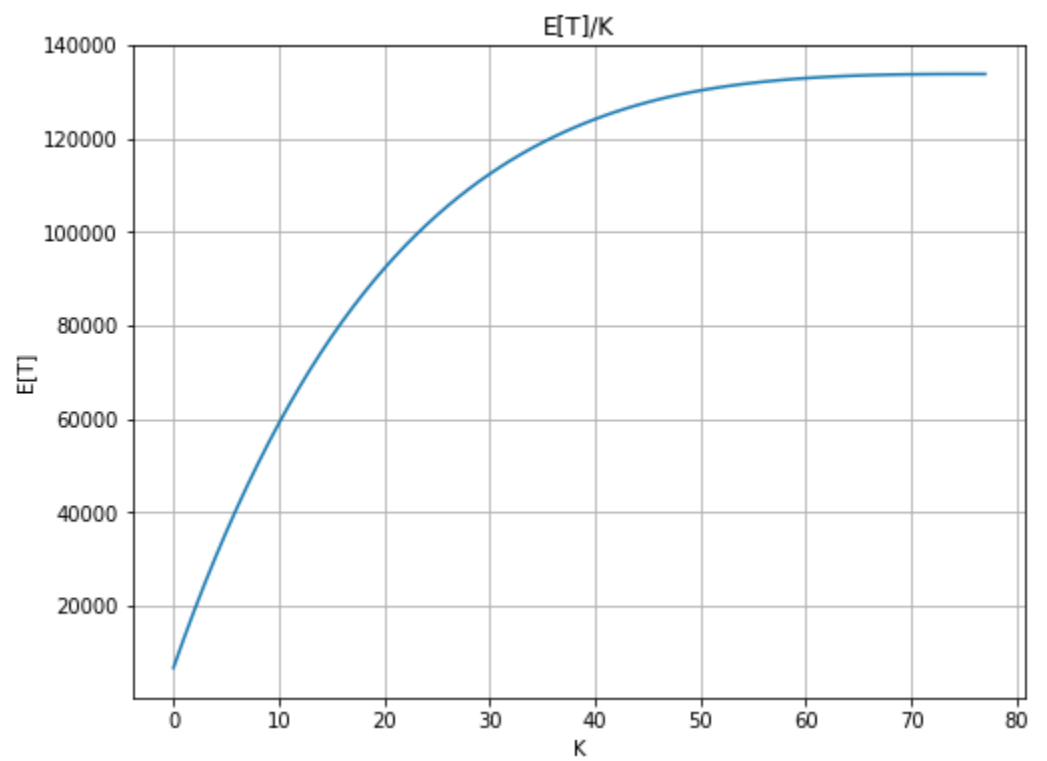
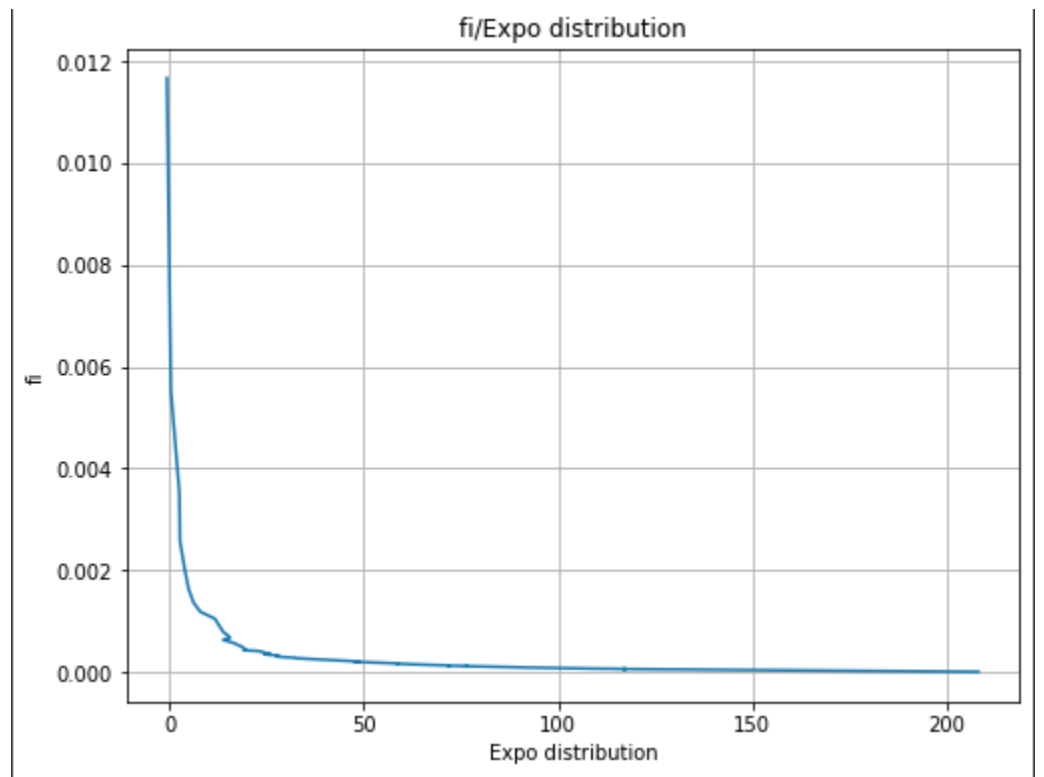
**فاز ۲:** تابع توزیع تصادفی طول عمر را یکبار به صورت توزیع بی حافظه ی نمایی و بار دیگر توزیع حافظه دار برای هر کدام از نمودار های  $E[T]$  بر حسب درجه  $k$  و همچنین بر حسب درجه  $k$  و نمودار فی بر حسب  $E[S]$  و بر حسب طول عمر پیاده

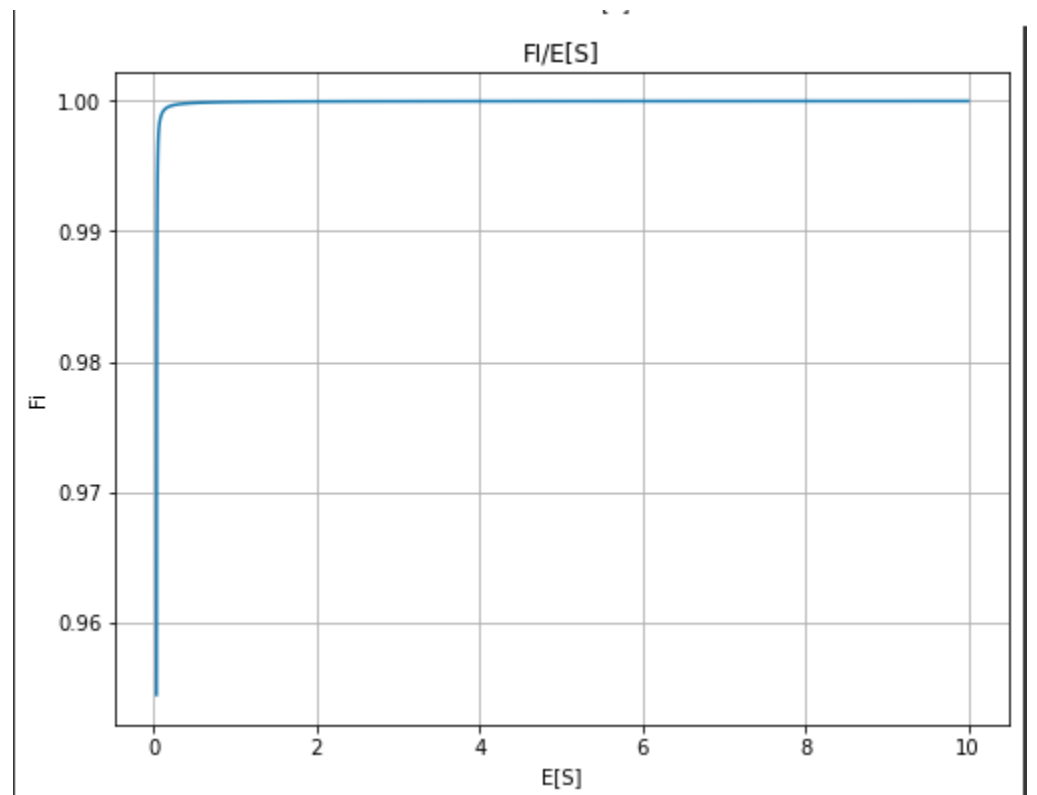
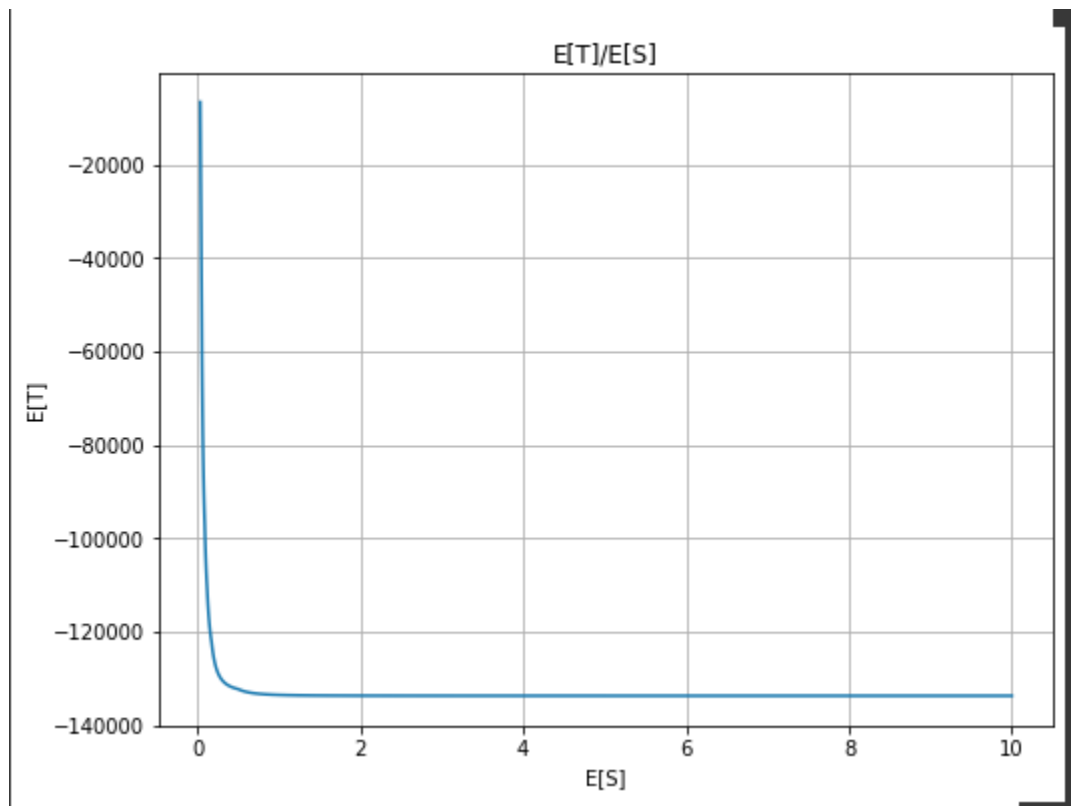


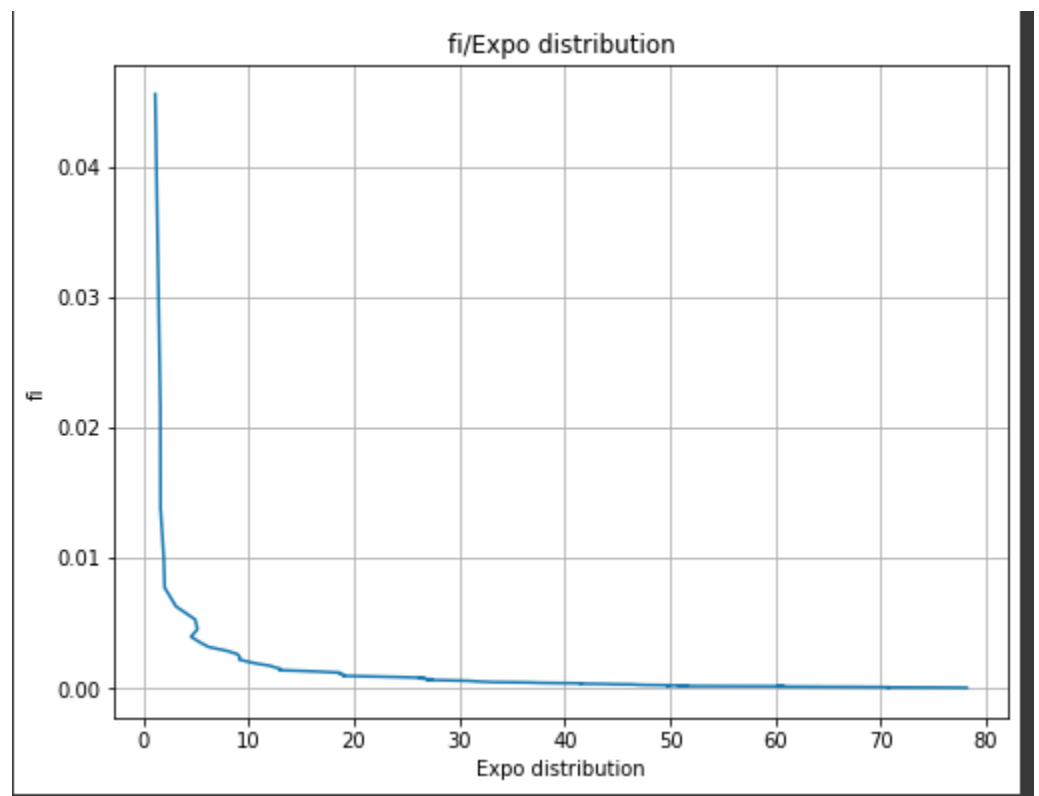
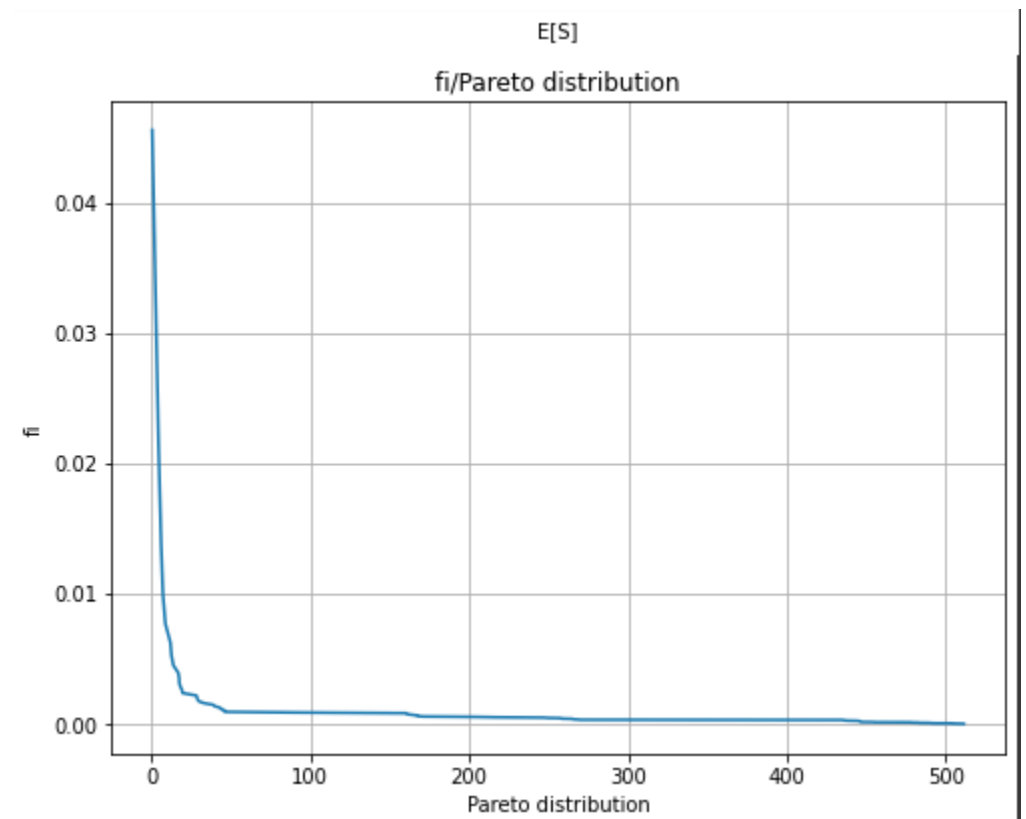
سازی کردیم.

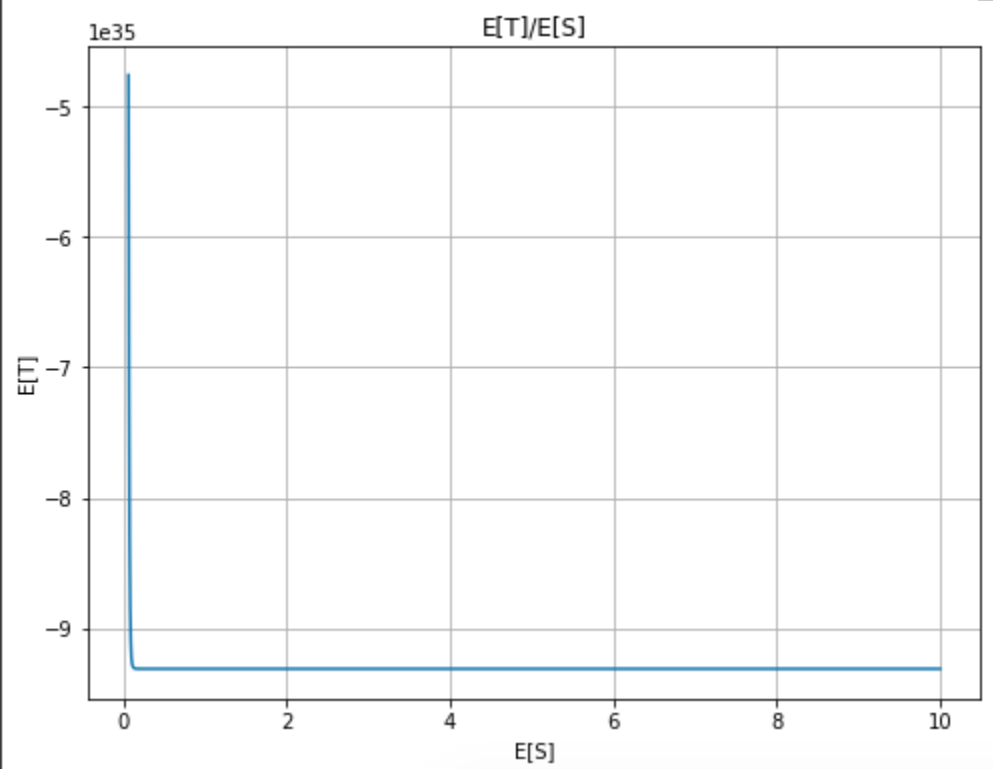
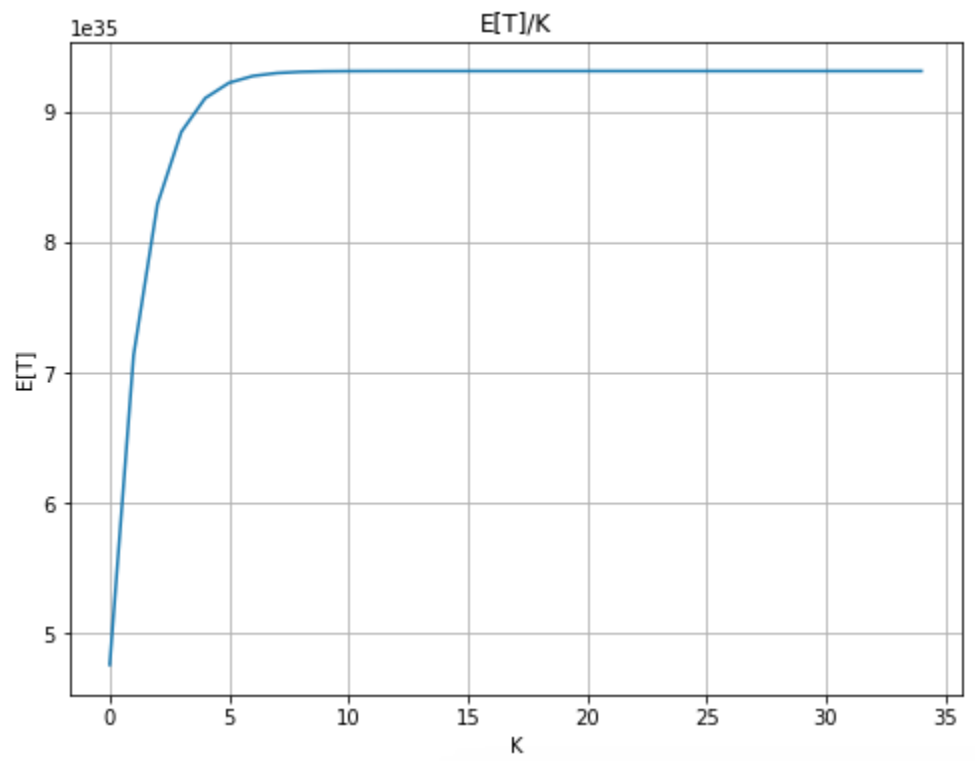


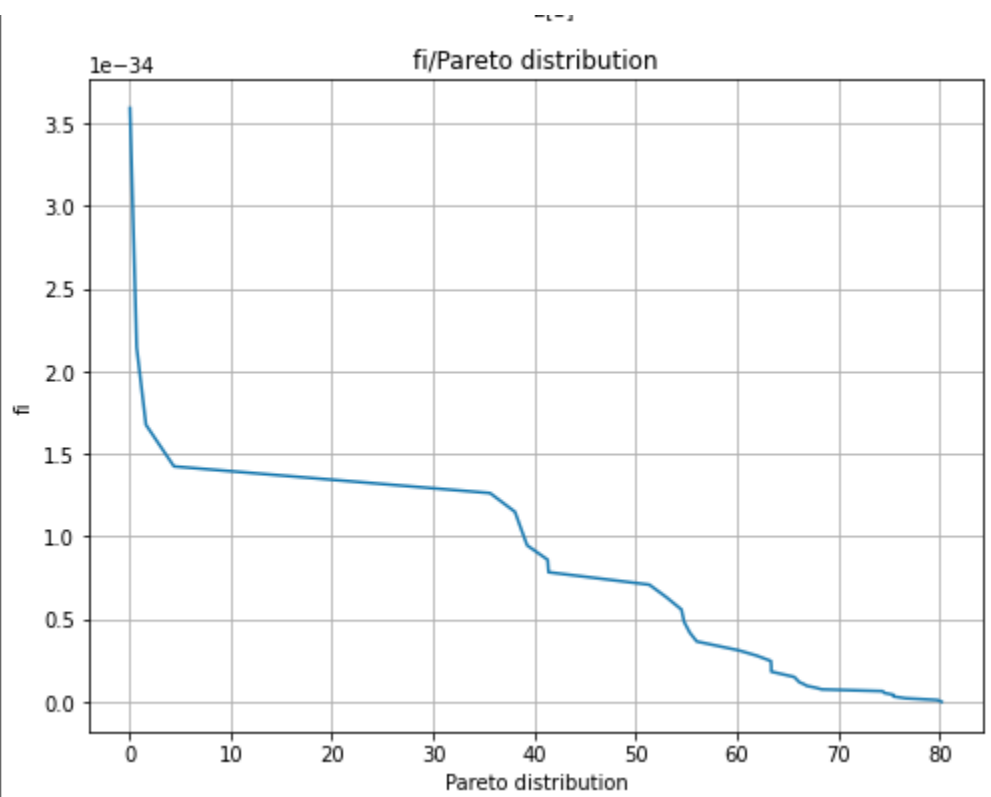
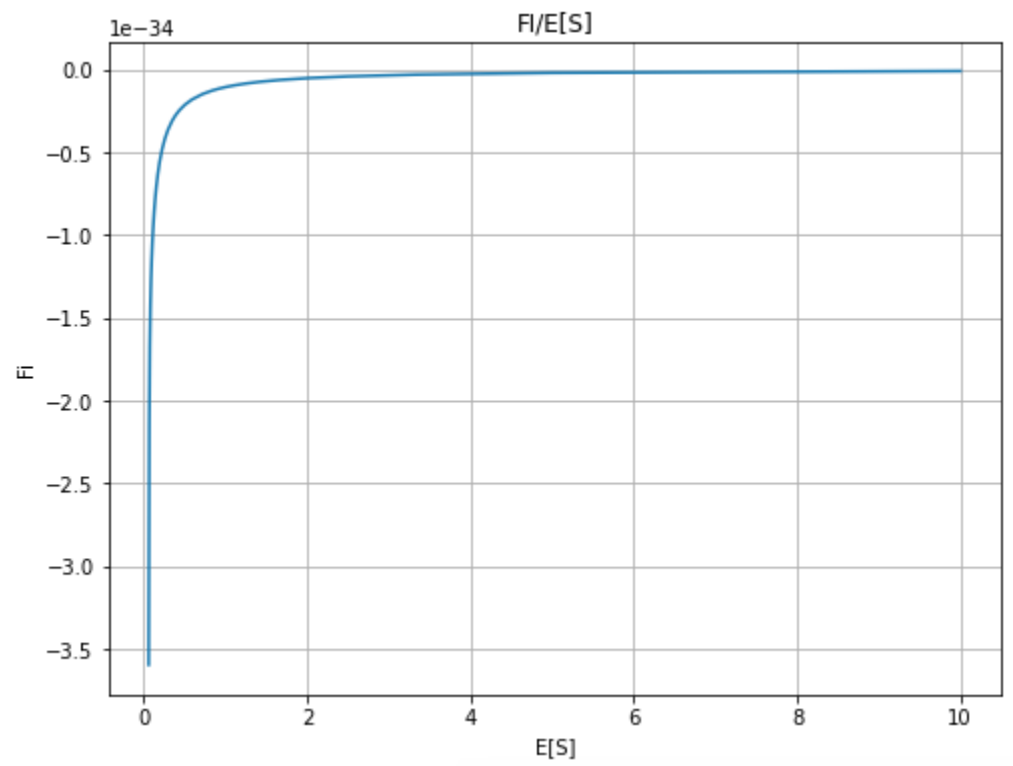


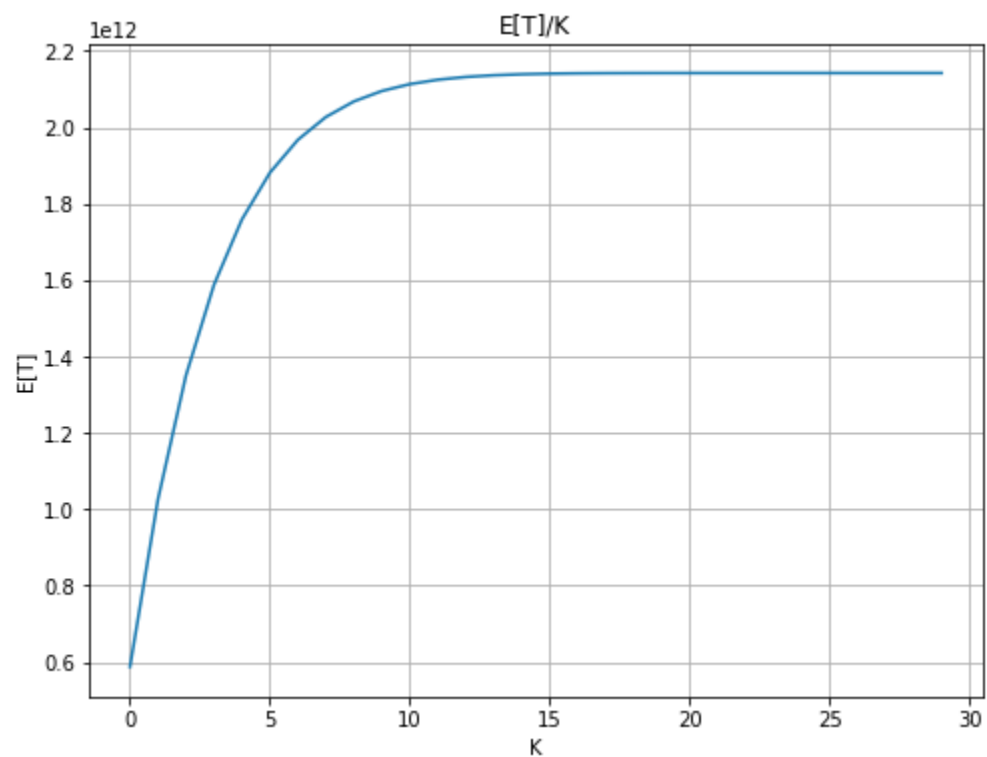
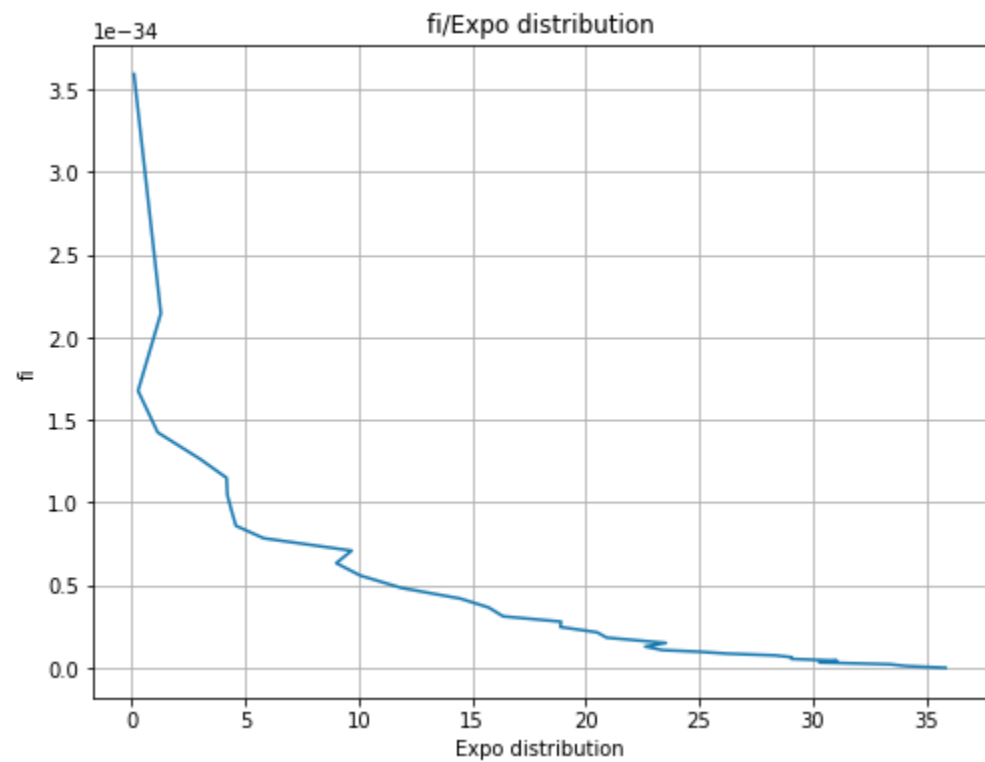




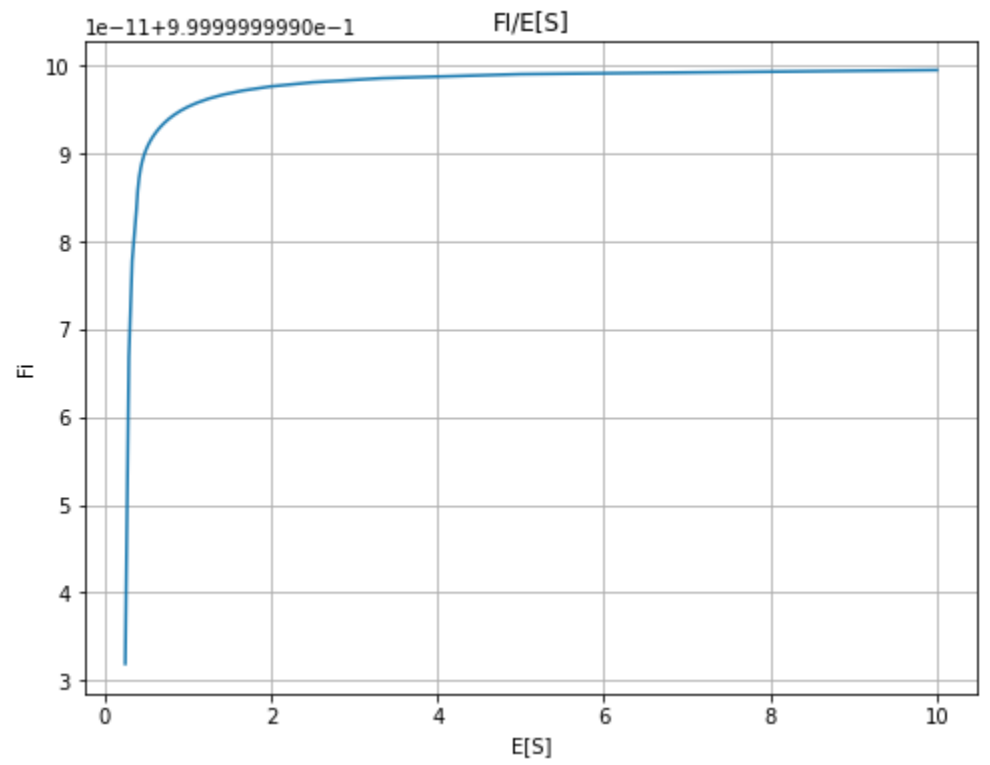
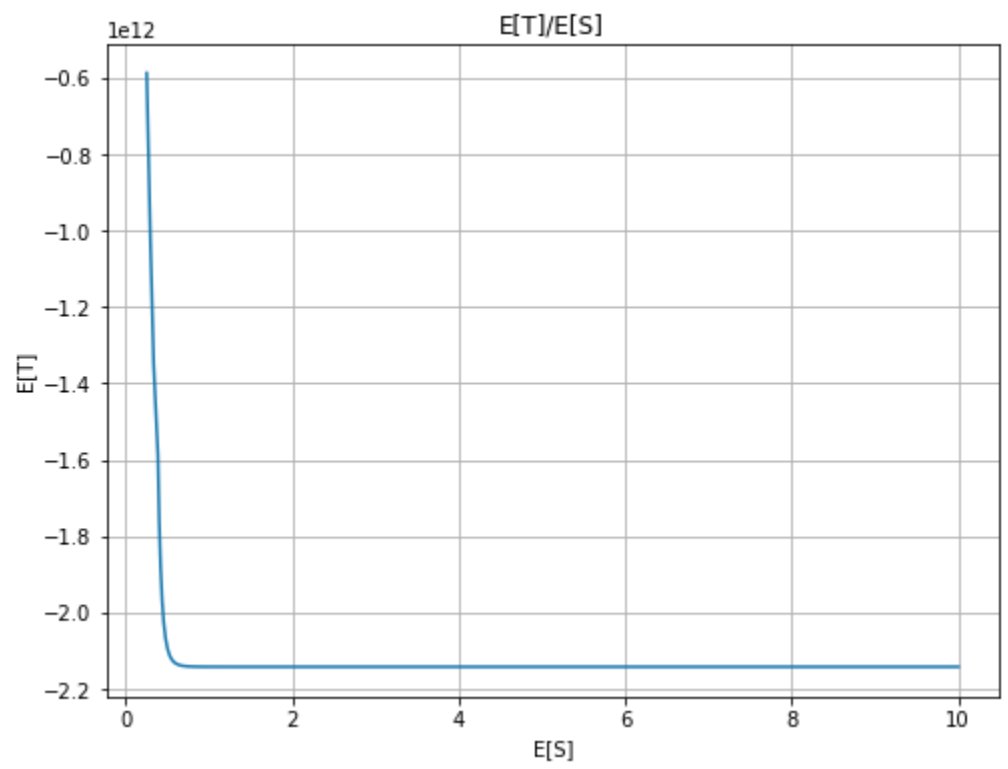


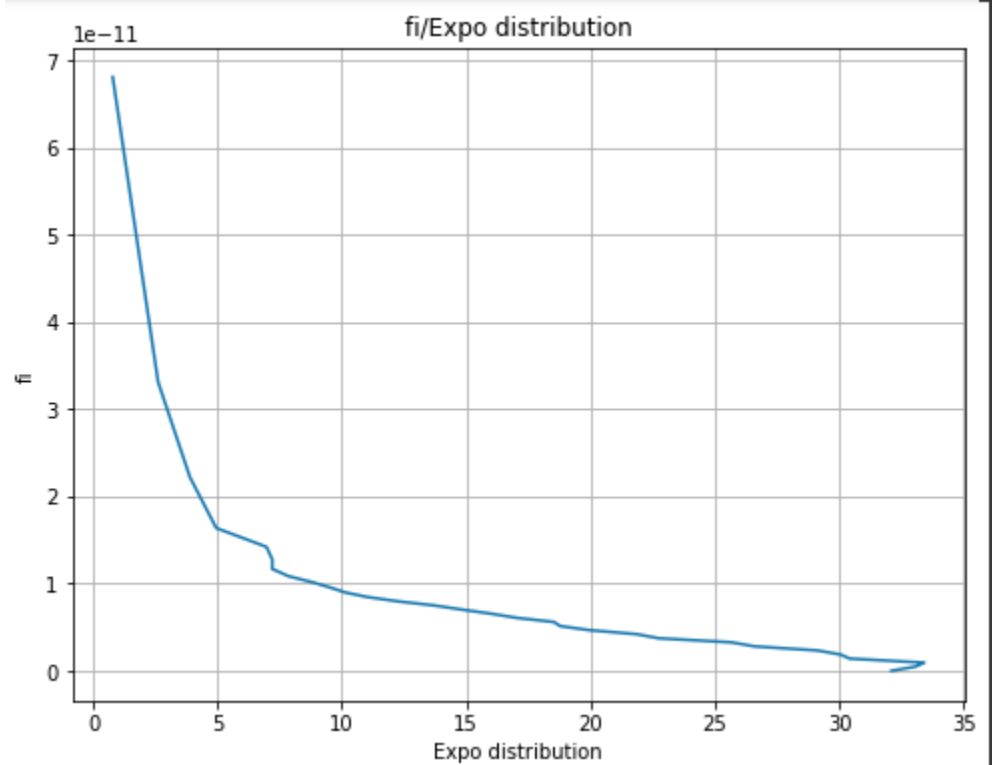
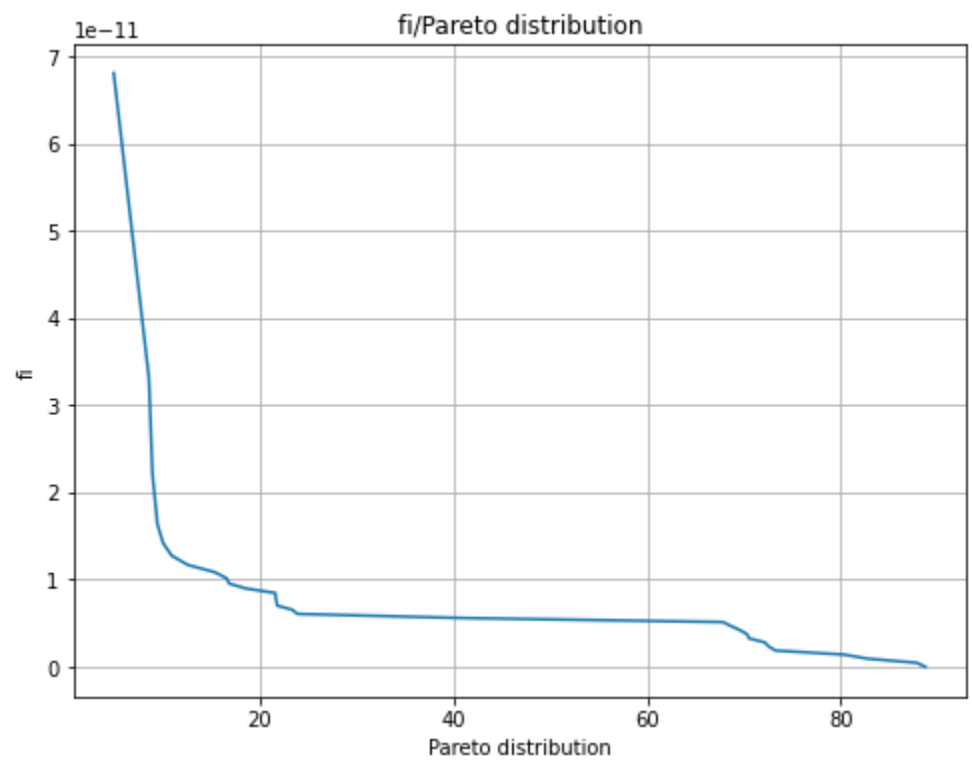


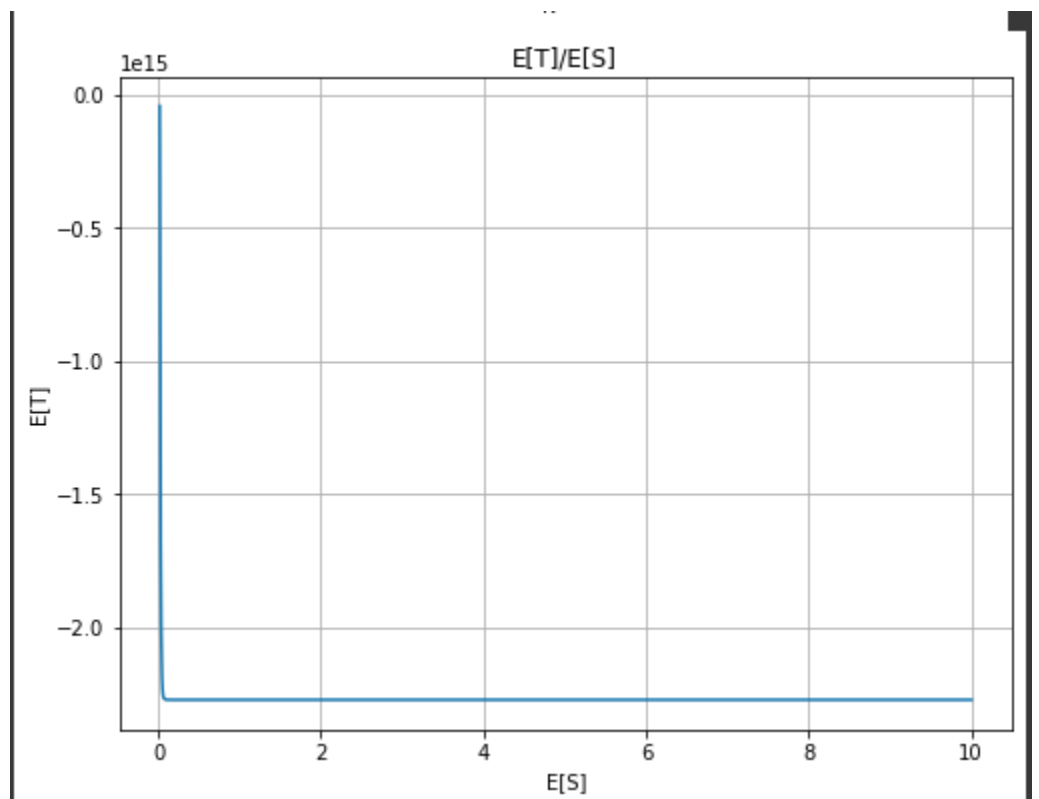
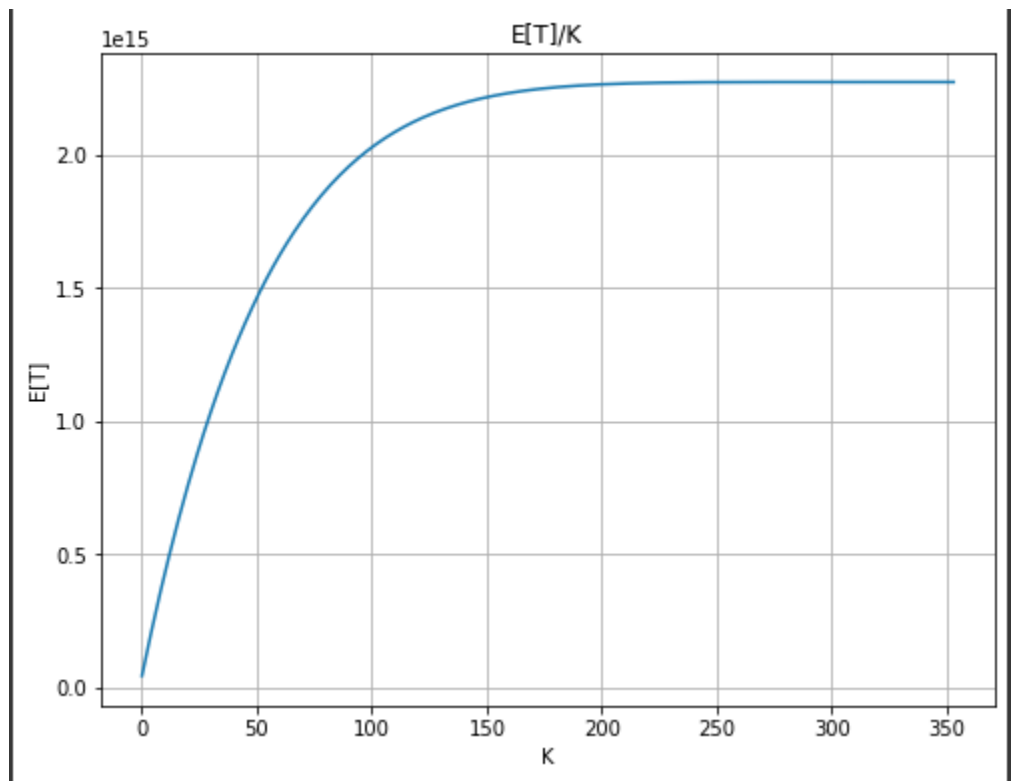


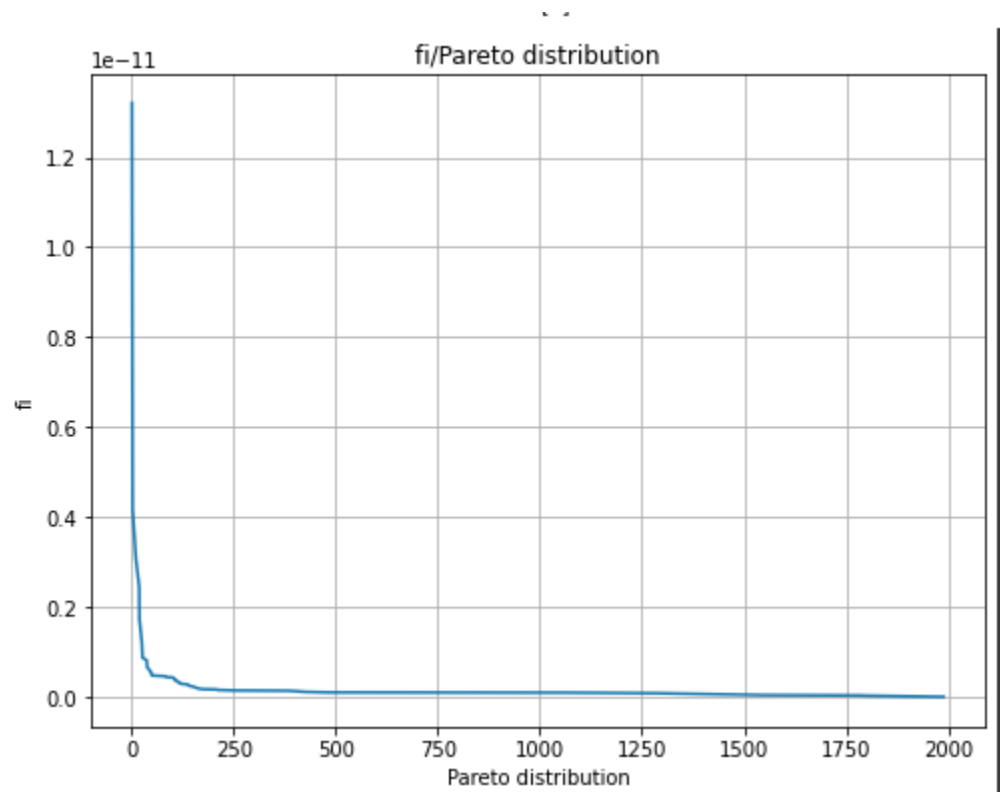
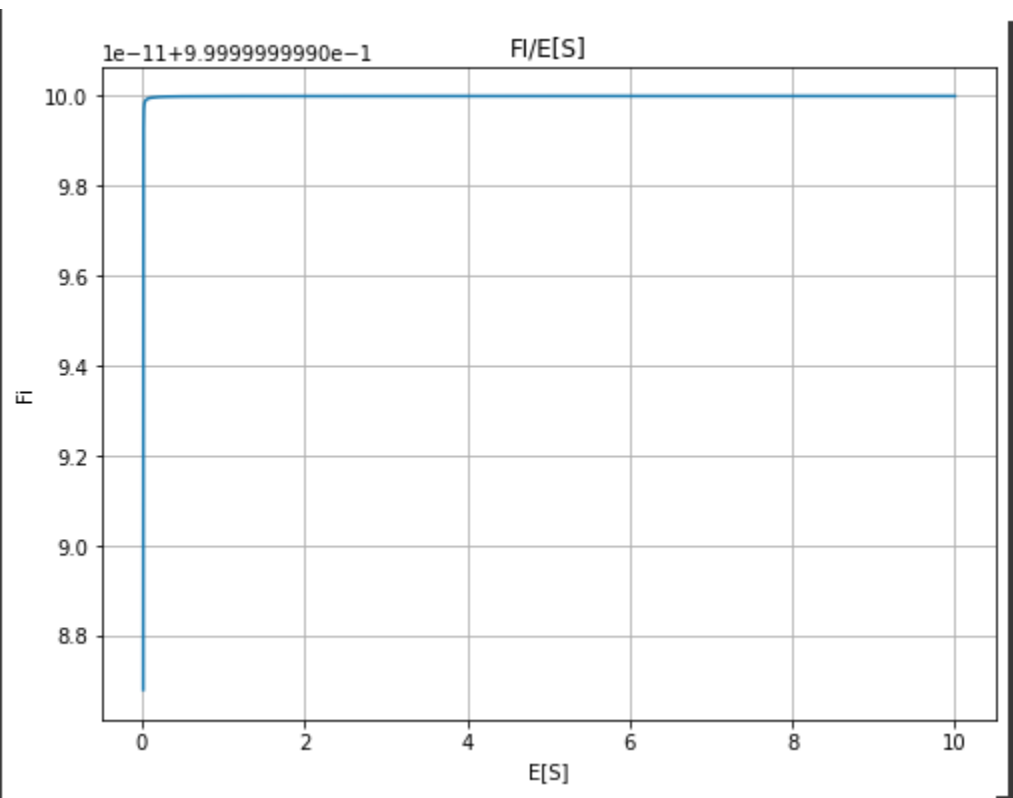


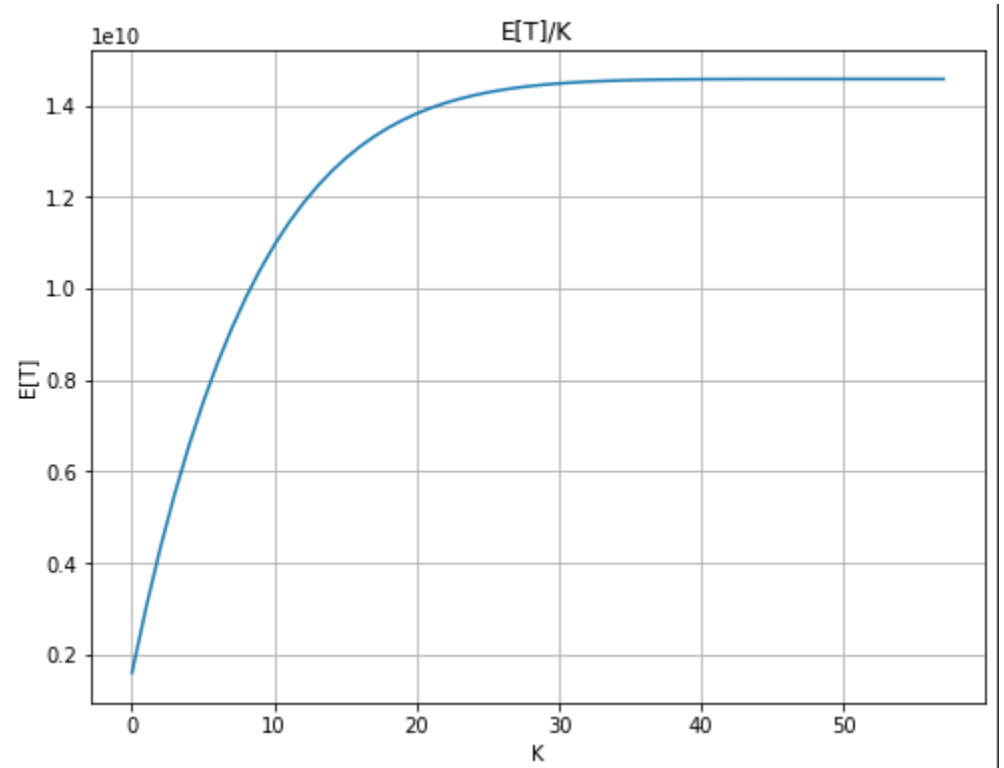
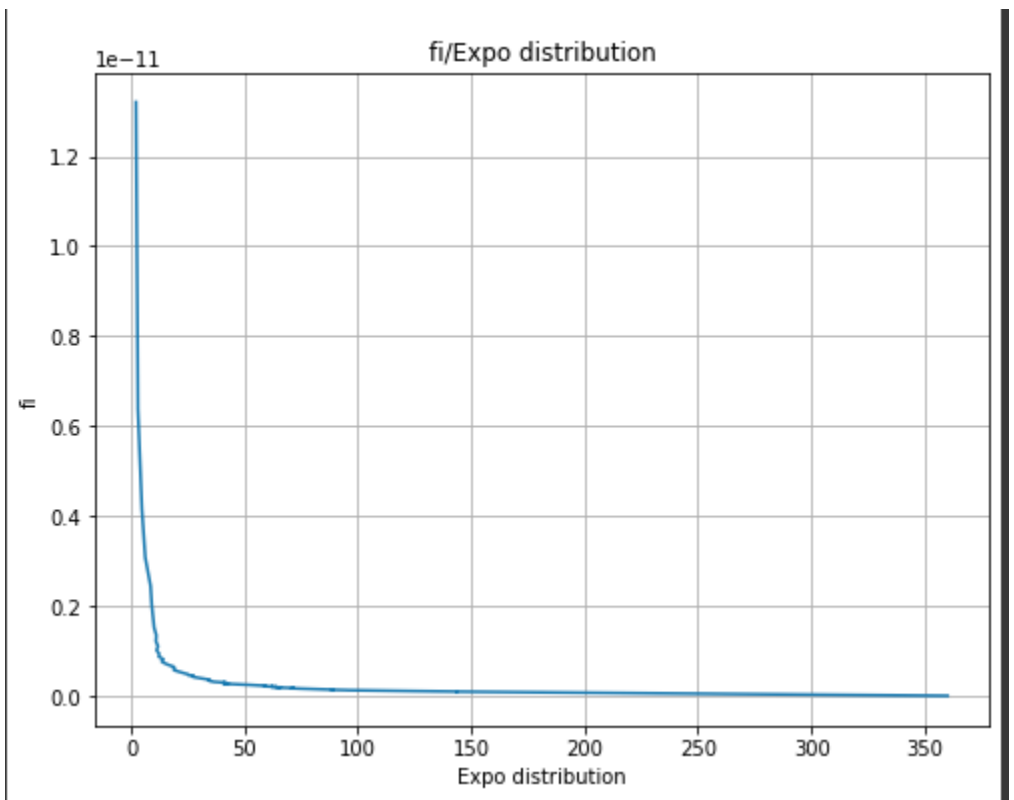


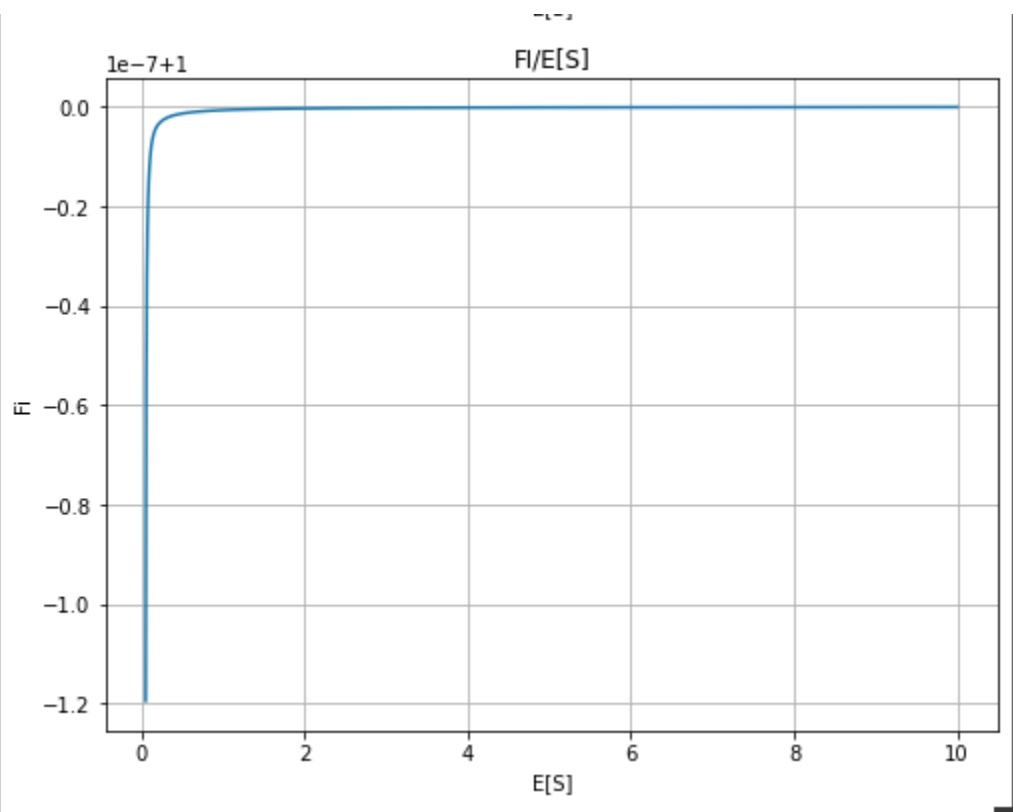
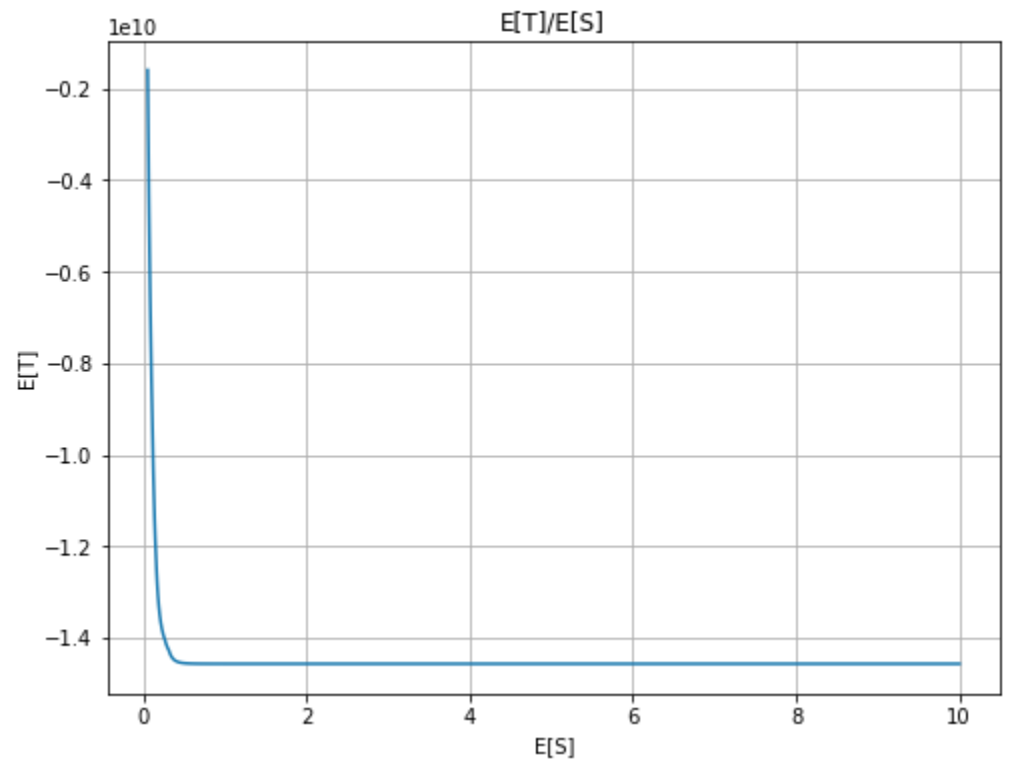


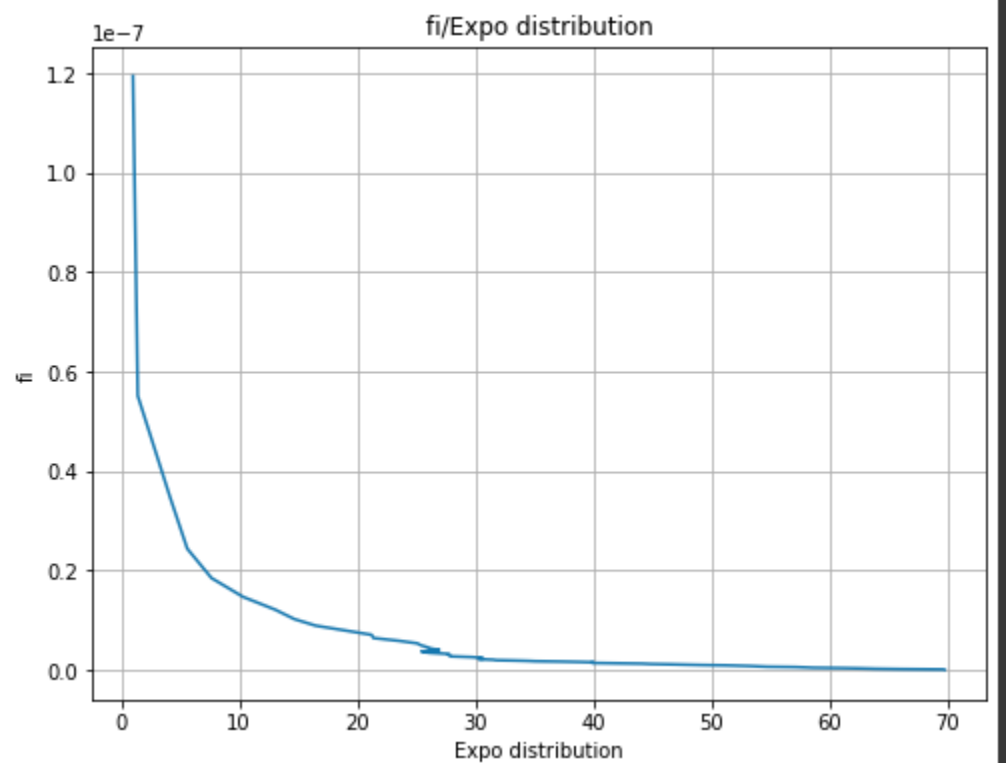
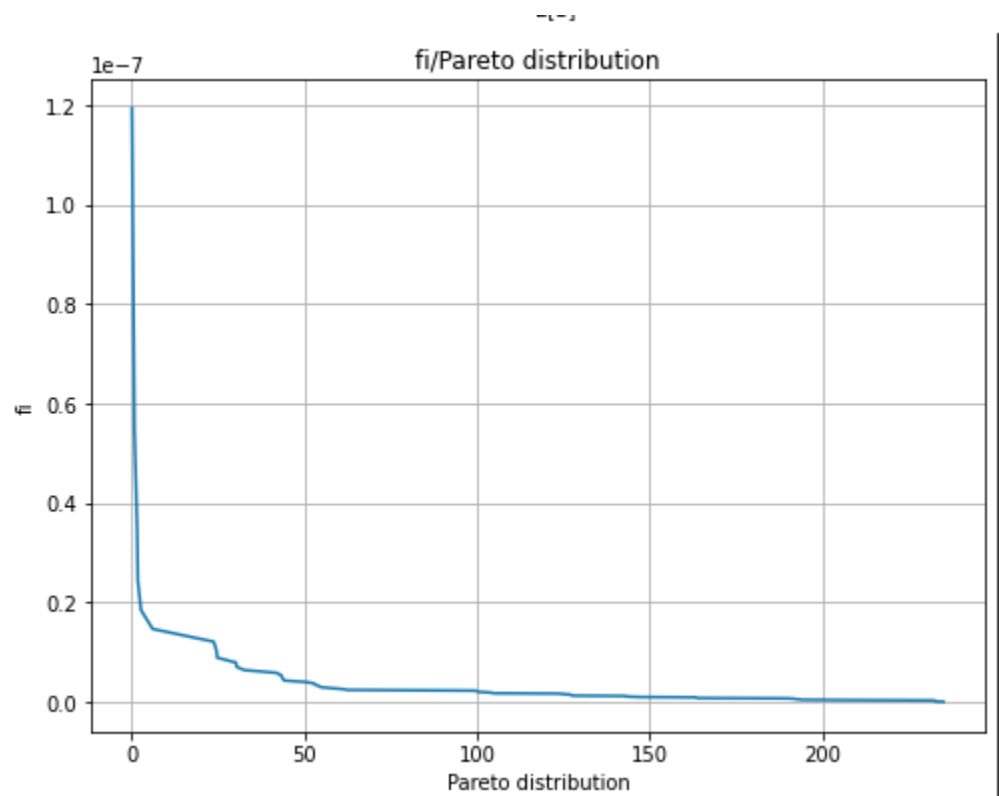












که به ترتیب برای دنیای کوچک، اردوش رینی و بارباشی آلبرت هستند که برای حالت active و deactive برای هر کدام از موارد الف تا د رسم کردیم که در deactive تا زمانی که هر نود طول عمرش به پایان نرسیده در شبکه می ماند و در غیر این صورت حذف می شود و در حالت active برای نود باقی مانده پیوند جدید پیدا می کنیم.