

## ۱ سوال ۱:

از وب‌گاه با آدرس

<https://www.sumofsquares.org/public/index.html>

فصل‌های ۱.۱ و ۲.۱ و ۱.۲ را مطالعه کنید و تمرین‌های زیر را حل کنید.

- A) 1.1.multilinear representation
- B) 1.1.rank of sos representations
- C) 1.1.closed convex cone
- D) 1.1.minimum s-t cut
- E) 1.1.high-degree pseudo-distributions
- F) 1.1.pseudo-distributions and psd moments
- G) 2.1.Smallest eigenvalue bound for max cut
- H) 2.1.rounding for near-bipartite graphs
- I) 2.1.rounded value vs. pseudo-distribution curve

توجه: برای حل این تمرین‌ها ابتدا خودتان به مسئله‌ها فکر کنید. اگر موفق به حل آن نشدید می‌توانید از منابع و دیگران کمک بگیرید. کمک از دیگران نباید شامل کل راه حل باشد، بلکه می‌توانید در مورد ایده و یا مرحله‌ای از حل مسئله از دیگران کمک بگیرید. و در هر صورت انتظار می‌رود راه حل و آنچه به عنوان پاسخ ارائه می‌دهید صد در صد محصول خودتان باشد. در پاسخ هر سوال، کمک‌هایی که گرفته‌اید و اینکه در چه موردی بوده و منبعش چه بوده را ذکر کنید.