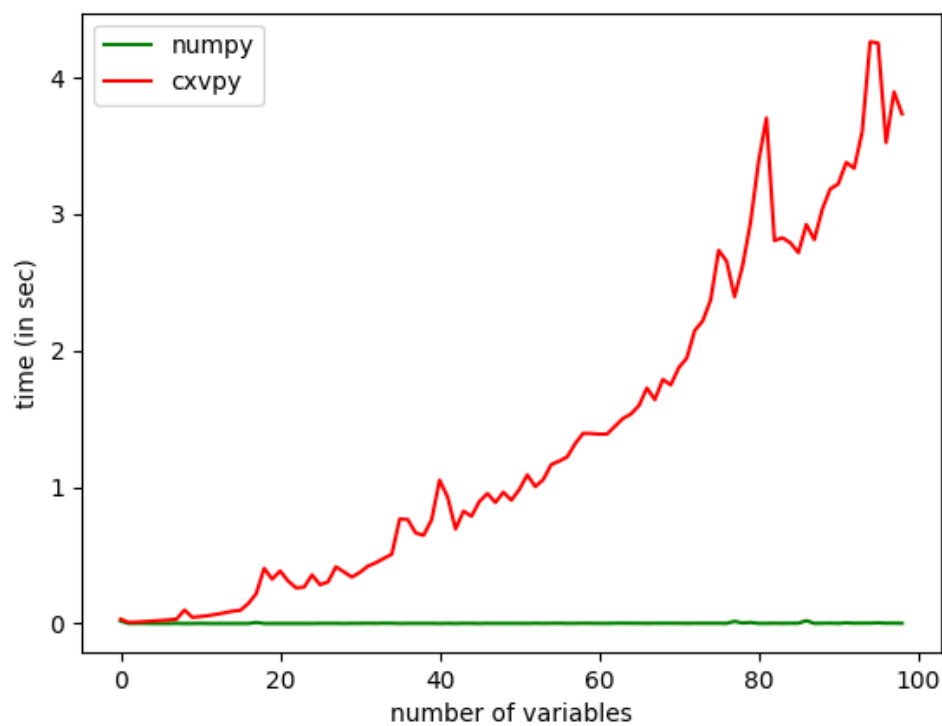


# Homework 7

נעמיה שני 316503986

שאלה 1 : [https://github.com/noamya-sh/research-assignments/blob/master/Ex7/comparing\\_numpy\\_cvxpy.py](https://github.com/noamya-sh/research-assignments/blob/master/Ex7/comparing_numpy_cvxpy.py)

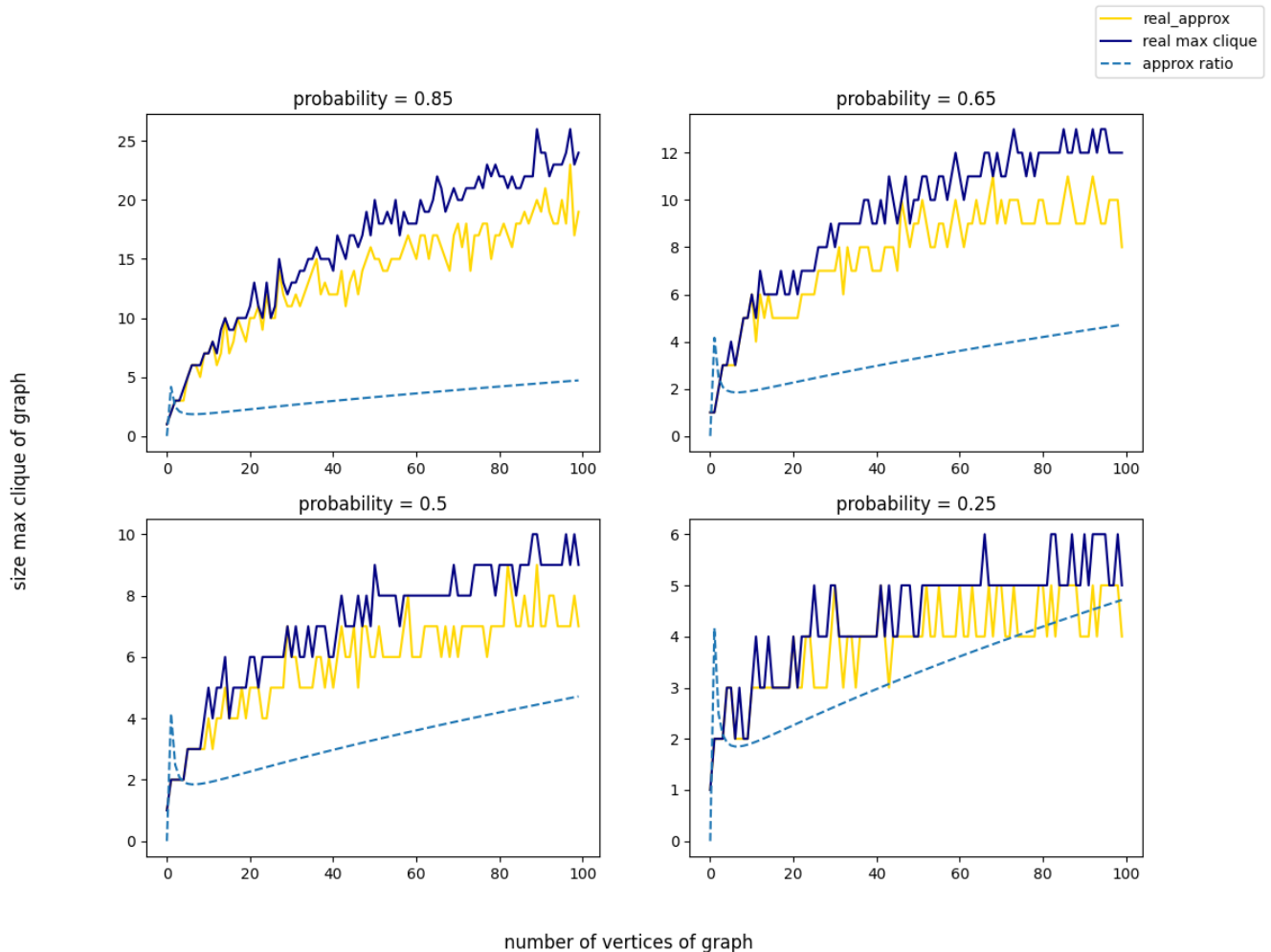
Numpy פותר בצורה הרבה יותר מהירה מ-cvxpy. להלן plot שהופק מהקוד:



שאלה 2: [https://github.com/noamya-sh/research-assignments/blob/master/Ex7/approximation\\_gnp.py](https://github.com/noamya-sh/research-assignments/blob/master/Ex7/approximation_gnp.py)

בחרתי להשוות בין מציאת גודל קליקה מקסימלית על ידי אלגוריתם מדויק (NPC) ובין מציאת גודל קליקה מקסימלית על ידי קירוב של  $|V|/(\log(|V|))^2$ .

הרצתי את הקוד עבור  $G(n,p)$  מ  $n=1$  ועד  $n=100$  עבור ארבע הסתברויות שונות. להלן *plot* שהופק:



כפי שניתן לראות – עבור הסתברות  $p$  נמוכה כבר מח קטן נקבל נגיעה בקו הקירוב, זאת לעומת הסתברות  $p$  גבוהה שהגרפים שלה קרובים הרבה יותר לגודל *max clique* האמיתי מאשר לקו הקירוב.

שאלה 3 – בחרתי את Shadows of the Knight - Episode 2:

<https://www.codingame.com/training/expert/shadows-of-the-knight-episode-2>

הפתרון: <https://github.com/noamya-sh/research-assignments/blob/master/Ex7/game.py>

נעזרתי באתר הזה: <https://ethiery.github.io/codingame>

9

BACK

FORUM

RESULTS

SETTINGS

FRIENDS

MY REPORT

HISTORY

SCORE

100%  
SHARE

DETAILS

WHAT YOU LEARNED

The solution to this puzzle lies in the following concepts. If you consider that you've acquired the skills listed below, tick the corresponding boxes (and they'll appear on your learning profile). If not, brush up on your knowledge and try again!

☐ Binary search ☐ Intervals

LEARN FROM THE BEST CODERS

Browse the best solutions for this puzzle

Python 3

Best score 100%

```
23 elif info == "SAME":
24     xs = [i for i in xs if abs(x0-i) == abs(x-i)]
25 elif info == "WARMER":
26     xs = [i for i in xs if abs(x0-i) > abs(x-i)]
27 else:
28     xs = [i for i in xs if abs(x0-i) < abs(x-i)]
29 #Bisect dichotomy
30 else:
31     if info == "UNKNOWN":
32         pass
33     elif info == "SAME":
34         ys = [i for i in ys if abs(y0-i) == abs(y-i)]
35     elif info == "WARMER":
```

00/28

01/28

Test cases

05 Exact rib of jumps

06 More windows

07 A lot of windows

08 So many windows

PLAY TESTCASE

PLAY TESTCASE

PLAY TESTCASE

PLAY TESTCASE

Actions

PLAY ALL TESTCASES

SUBMIT