

אוניברסיטת בן-גוריון
המחלקה למדעי המחשב

ד"ר סיגל אורן, פרופ' מתיא כ"ץ, פרופ' עופר נימן, ד"ר נתן רובין, ד"ר יעל שטיין	מבנים בדידים וקומבינטוריקה 202-1-1061 מועד א' סמסטר אביב
רן אייזנברג, אביעד ברוך, נדב ברק, אילן גיט, שקד מטר, מיטל ממך, מני סדיגורסקי, עדן עבדי	5.7.2020 13:30
אסור	חומר עזר
שלוש שעות	משך הבחינה

הנחיות חשובות:

- למבחן שני חלקים. בחלק א' יש 4 שאלות "אמריקאיות" ובחלק ב' יש 5 שאלות פתוחות.
- את התשובות לשאלות האמריקאיות (חלק א') עליכם לסמן על גבי טופס המבחן (במחשב).
- את התשובות לשאלות הפתוחות (חלק ב') עליכם לכתוב על דפים שלכם. בסוף המבחן יש לסרוק את דפי התשובות ולהעלותם כקובץ pdf דרך ה-Moodle. יש לכתוב בעט כחול או שחור, להקפיד על כתב יד קריא ועל איכות סריקה טובה.
- **בחלק א'** עליכם לענות על 3 מתוך 4 השאלות, משקל כל שאלה הוא 8%. עבור השאלה עליה בחרתם שלא לענות יש לסמן "לא לבדיקה". כמו כן, ליתר בטחון, עליכם גם לרשום על הדפים שאתם מגישים את התשובות לשאלות שבחרתם לענות עליהן, למשל $(1, n!)$, $(2, \binom{n}{k})$, $(4, 0.36)$ במקרה שבחרתם בשאלות 1, 2, ו-4.
- **בחלק ב'** עליכם לענות על 4 מתוך 5 השאלות, משקל כל שאלה הוא 20%. אנא ציינו במקום בולט את מספר השאלה עליה בחרתם שלא לענות.
- **במידה ואינכם יודעים את התשובה לשאלה (או לסעיף בשאלה) בחלק זה, רשמו "לא יודעים" (במקום תשובה) ותזכו ב-20% מניקוד השאלה.**
- אלא אם נאמר מפורשות אחרת, כל הגרפים הם פשוטים ולא-מכוונים.
- מותר לצטט משפט שנלמד בכיתה ללא הוכחה.

אי-שוויון מרקוב: $\Pr(X \geq \lambda E[X]) \leq \frac{1}{\lambda}$ ל- X אי-שלילי

אי-שוויון צ'בישב: $\Pr(|X - E[X]| \geq C) \leq \frac{V[X]}{C^2}$

בהצלחה !