

.7

בשאלה זו שני סעיפים, א-ב, שאין קשר ביניהם. ענו על שני הסעיפים.

א. לפניכם חמיש טענות. בחרו ארבע מהן.

עבור כל אחת מן הטענות שבחרתם, כתבו את מספר הטענה במחברתכם, וציין אם היא נכונה או לא נכונה.

אם ציינתם שהטענה נכונה – נמקו מדוע, ואם ציינתם שהטענה אינה נכונה, הביאו דוגמה נגדית או נמקו מדוע.

1. לכל עץ פורש DFS של אותו גראף  $G$  לא מכובן יש תמיד אותו מספר עליים.

2. גובה עץ פורש BFS של גראף  $G$  לא מכובן, תמיד קטן או שווה לגובה עץ פורש DFS של אותו הגראף.

3. גראף  $G$  לא מכובן בעל  $ch$  צמתים ו- $2-ch$  קשתות הוא תמיד לא קשור.

4. בכל גראף  $G$  מכובן שבו  $ch$  צמתים ו- $m$  קשתות, ו- $ch = m$ , קיימים מעגל.

5. גראף  $G$  לא מכובן שבו הדרגות של כל הקודקודים גדולות מ-0 הוא תמיד קשור.

ב. "עץ פורש מקסימלי" הוא עץ פורש של גראף  $G$  לא מכובן שבו סכום ערכי הקשתות הוא מקסימלי.

כתבו אלגוריתם המוצא בגרף  $G$  "עץ פורש מקסימלי".