

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

א. לפניכם חמש טענות. בחרו בארבע מהן.

עבור כל אחת מן הטענות שבחרתם, כתבו את מספר הטענה במחברתכם, וציינו 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 גרף G לא מכונן יש תמיד אותו מספר עלים.

2. גובה עץ פורש BFS של גרף G לא מכונן, תמיד קטן או שווה לגובה עץ פורש DFS של אותו הגרף.

3. גרף G לא מכונן בעל n צמתים ו- $n-2$ קשתות הוא תמיד לא קשיר.

4. בכל גרף G מכונן שבו n צמתים ו- m קשתות, $m \geq n$, קיים מעגל.

5. גרף G לא מכונן שבו הדרגות של כל הקודקודים גדולות מ-0 הוא תמיד קשיר.

ב. "עץ פורש מקסימלי" הוא עץ פורש של גרף G לא מכונן שבו סכום ערכי הקשתות הוא מקסימלי.

כתבו אלגוריתם המוצא בגרף G "עץ פורש מקסימלי".