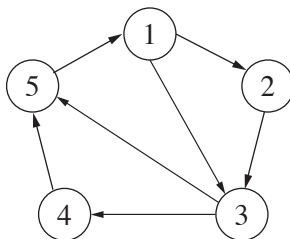


11. גרף $G = (V, E)$ מכונן, ובו n צמתים הממוספרים מ-1 ועד n , הוא גרף "מיוחד" אם מתקיימים בו התנאים האלה:

- n הוא אי-זוגי.
 - מכל צומת V_i שמקיים $i \% 2 = 0$ יוצאת קשת אל צומת V_{i+1} .
 - מכל צומת V_i שמקיים $i \% 2 = 1$ ו- $i \neq n$ יוצאת קשת לצומת V_{i+1} וקשת לצומת V_{i+2} .
 - מצומת V_n יוצאת קשת לצומת V_1 .
 - אין קשתות נוספות מעבר לאמור לעיל.
- דוגמה: הגרף G_5 שלפניך הוא גרף "מיוחד":



- א. צייר גרף "מיוחד" בעבור הגרף G_1 , שבו צומת אחד, ובעבור הגרף G_7 , שבו 7 צמתים.
- ב. (1) מה תהיה דרגת הכניסה ודרגת היציאה של הצומת V_n בגרף "מיוחד" G_1 , שבו צומת אחד?
נמק את תשובתך.
- (2) מה תהיה דרגת הכניסה ודרגת היציאה של הצומת V_n בגרף "מיוחד" G_n , שבו n צמתים, ו- $n > 1$?
נמק את תשובתך.
- ג. מה מספר הקשתות בגרף "מיוחד" G_n , שבו n צמתים (כפונקציה של n)? נמק את תשובתך.
- ד. בעבור הגרף G_5 שבדוגמה, הצג עץ פורש מינימלי לרוחב (BFS).