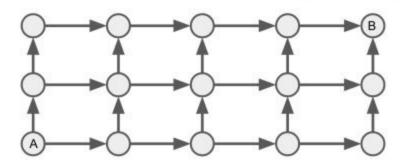
שאלה 7 (15 נק'):

א. בכיתה של N סטודנטים לכל זוג סטודנטים (שלאו דווקא מכירים זה את זה) יש בדיוק 5 מכרים משותפים. הוכיחו שכמות הזוגות שמכירים זה את זה מתחלקת ב 3.

ב. בכיתה של 50 סטודנטיות, 47 לומדות לתואר במדמ״ח ו 3 לתואר במתמטיקה. המרצה מבקשת מכל סטודנטית לכתוב על פתק שמות של 2 סטודנטיות שלומדות לתואר במתמטיקה. סטודנטיות למתמטיקה מכירות זו את זו ולכן כל אחת מהן כותבת את השמות של ה2 האחרות, כאשר הסטודנטיות למדמ״ח כותבות 2 ניחושים.
איך בעזרת 50 הפתקים הנ״ל המרצה יכולה לבחור בוודאות זוג סטודנטיות ממדמ״ח?

ג. נתונה רשת מכוונת של זרימת מידע.



בכמה דרכים שונות ההודעה היוצאת מקודקוד A יכולה להגיע לקודקוד