שאלה 4

1. ההסתברות שתחנה כלשהי תצליח בשידור הראשון היא ההסתברות שתחנה אחת תשדר ושתי התחנות האחרות לא ישדרו בפרק זמן השידור (מובטח לנו שתהיה התנגשות בחריץ הראשון)

*עבור ניסיון ראשון יש לכל תחנה 0.5 סיכוי לשידור ו0.5 סיכוי להמתנע לכן הסיכוי לתרחיש הוא:*

1. *בהינתן כי היה שידור מוצלח עבור אחת התחנות, מובטח לנו כי 2 התחנות האחרות ניסו לשדר בחריץ הנותר ויצרו התנגשות*

*ההסתברות לבחירת חריץ כלשהו מבין החריצים כאשר עבור התנגשות ה- היא ובאופן כללי התוחלת של לשידור מוצלח היא עבור התנגשות מספר c. במקרה שלנו .*

*נסכום יחד עם זמן השידור לקבלת זמן הזמן עד לקבלת שקט ברשת שוב, סה"כ:*

1. *עבור סעיף א כעת יתכנו 3 מקרים, התחנה הראשונה תגריל את החריץ הראשון בהסתברות במקרה זה לתחנות האחרות קיימת אפשרות לבחור אחת מבין 3 החריצים הנותרים . מקרה אחר שקיים, התחנה המשדרת הגרילה את החריץ השני גם בהסתברות וכעת נותר לשאר התחנות בחירה מבין 2 תחנות . מקרה אחרון הוא שהתחנה המשדרת הגרילה את חריץ השלישי ושאר התחנות נדרשות להגריל את החריץ האחרון .*

*לסיכום ההסתברות:*

*עבור סעיף ב, כעת לכן התוחלת תהיה סה"כ:*

1. *ניתן לראות כי קיים הסתברות גבוהה יותר להצלחת שידור ראשון של אחד התחנות (יתרון) אבל מנגד זמן הממוצע (תוחלת) עד שתוכל התחנה האחרונה לשדר גדולה עבור השינוי שנעשה.*