*שיעור עשירי*

**מבנים דיסקרטיים**

**פירוק לשברים חלקיים:**

**דוגמה:**

רוצים למצוא את :

ואז:

ולכן:

**תרגיל:**

מצא נוסחה למקדם של בפוקנציה היוצרת:

פתרון:

קודם נפרק לשברים חלקיים:

תזכורת:

ננסה להפוך את לצורת טור אינסופי:

*ננסה להפוך את לצורת טור אינסופי:*

***תרגיל:***

*מצא את המקדם של בפונקציה היוצרת:*

*אם אז:*

*אם אז:*

*נפתח את כל הסוגריים:*

*קיבלנו:*

*תזכורת של הבינום השלילי:*

*ולכן:*

***תרגיל:***

*מצא נוסחה למקדם של בפונקציה:*

*נרצה לבטא את הפונקציה עם הבינום השלילי:*

***תרגיל:***

*כמה פתרונות טבעיים יש למשוואה , שבהם זוגי ו- אי-זוגי? (מצא נוסחה)*

*אם אז:*

*אם אז:*

*נפתח את כל הסוגריים:*

*קיבלנו:*

*נחבר:*

***תרגיל:***

*יהי מספר הפתרונות הטבעיים למשוואה כאשר , נגדיר , כאשר נקבל:*

***פתרון נוסחאת נסיגה בעזרת פונקציה יוצרת:***

***תרגיל:***

*מצא נוסחה לסדרת פיבונאצ'י:*

*פתרון:*

*נרצה את פונצקיה יוצרת של :*

*כלומר קיבלנו:*

*אם נרצה את הנוסחה של המקדם של ?*