שונות משותפת:

מ"מ עם תוחלת 0

*בערך אומר שX,Y נוטים להיות מאותו צד של התוחלת שלהם.*

## דוגמה

## דוגמה הפוכה

כאשר

# תכונות של שונות משותפת

1. הומוגניות:

בילינאריות  
כשמחזיקים משתנה אחד קבוע, השני מתנהג בלינאריות.

1. סימטריות:
2. אדיטיביות:
3. ⇦

# הגדרה

X,Y בלתי מתואמים אם

בלתי תלויים ⇦ בלתי מתואמים – ההפך לא נכון.

# הגדרה

מקדם המתאם:

מקדם המתאם לא תלוי ביחידות מידה.

# טענה

לכל X,Y, , עם שוויון רק אם Y הוא כפולה של X(בהסתברות 1)(בסקלר קבוע):

## הוכחה

נבחר

*הוכחנו ש ולכן*

# נוסחה למקדם מתאם של מדגם

מקדם מתאם של מדגם הוא

2.3 התפלגויות בדידות חשובות

# (1) ההתפלגות האחידה

אומרים שX מתפלג התפלגות אחידה בקטע אם

למשל, התוצאה של הטלת קוביה מתפלגת אחיד בקטע

מסמנים:

## בדיקה

# (2) התפלגות ברנולי

סימון: ()  
X מתפלג התפלגות ברנולי עם פרמטר p אם

## בדיקה

משתנה ברנולי מקיים , לכן , לכן

## דוגמה

אם אז

## דוגמה

נתאר התפלגות משותפת של זוג מ"מ X,Y, כך ש(לא בהכרח ב"ת)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Y=0 | Y=1 |  |
| X=0 |  |  |  |
| X=1 |  |  |  |
|  |  |  | 1 |

X,Y ב"ת ⬄

## תרגיל

לבדוק

# (3) התפלגות בינומית

X=מספר ההצלחות בסדרה של n "ניסויי ברנולי" ב"ת ובעלי הסתברות הצלחה p

## לדוגמה

## בדיקה