

מבוא לשיטות סטטיסטיות למדעי המחשב – תרגיל 1

(1)

משתנה	בדיד/רציף
ילדים במשפחה	בדיד
מספר לחיצות של חולדה על דוושה המותקנת בתאה	בדיד
קצב הלחיצות של חולדה על דוושה	רציף
אחוז זכאים לבגרות מבין תושבי ר"ג	רציף
מספר סטודנטים העוברים את הקורס ביוסטטיסטיקה	בדיד
גיל של סטודנט ביוטכנולוגיה	בדיד
מספר פעמים ביום, שהמכונת ייצור חדלה לפעול בגלל תקלה	בדיד
מהירות נסיעה של מכונית	רציף
מספר ימים עד למבחן	בדיד
גודל במ"ר של חדרי מגורים ברחובות	רציף
גובה ומשקל של סטודנט ביוטכנולוגיה	רציף

(2א) השכיח הן קבוצות 2,1 (1 ו 2 ילדים במשפחה)

(ב) $\frac{230}{2} + 1 = 116, \frac{230}{2} = 115$ שניהם נמצאים בתוך קבוצה 2 ולכן החציון הוא 2.

(ג) $MR = \frac{0+8}{2} = 4$

(ד) $\bar{X} = \frac{0 \cdot 37 + 1 \cdot 60 + 2 \cdot 60 + 3 \cdot 38 + 4 \cdot 20 + 5 \cdot 8 + 6 \cdot 4 + 7 \cdot 2 + 8 \cdot 1}{230} = 2$

(ה) נשים לב שהממוצע החציון ואחד השכיחים שווים ולכן לפי מה שלמדנו בהרצאה ההתפלגות היא פעמונית

(3א)

תוצאה	f(x)	F(x)
7.35-7.45	8	8
7.45-7.55	11	19
7.55-7.65	8	27
7.65-7.75	5	32
7.75-7.85	2	34
7.85-7.95	1	35
7.95-8.05	3	38
8.05-8.15	1	39
8.15-8.35	1	40

ב)



ג)



4א) הקבוצה 1,1,2,3,3: חציון- 2 ממוצע - 2 $\frac{1+1+2+3+3}{5}$ שכיח- 1,3

(ב) הקבוצה 1,2,2,2,3: חציון - 2 ממוצע - $2 = \frac{1+2+2+2+3}{5}$ שכיח - 2

(ג) 1,1,2,2,2 חציון - 2 ממוצע - $1.6 = \frac{1+1+2+2+2}{5}$ שכיח - 2

(א5)

הכנסה	f(x)	F(x)
200-400	55	55
400-600	87	142
600-800	203	345
800-1000	103	448
1000-1200	52	500

(ב) שכיחה: מחלקה 600-800 ואמצע המחלקה הוא 700
 ממוצע - $704 = \frac{300 \cdot 55 + 500 \cdot 87 + 700 \cdot 203 + 900 \cdot 103 + 1100 \cdot 52}{500}$

חציון - $706.4 = \frac{\frac{500}{2} - 142}{203} \cdot (800 - 600) + 600$

(ג) ראשית נחשב את מספר האנשים שלא בעשירון העליון $500 \cdot 0.9 = 450$ ונבחן כי הם במחלקה 1000-1200 ולכן נחשב $Q_9 = \frac{500 \cdot 0.9 - 345}{103} (1000 - 800) + 800 = 1003.88$

(א6)

ציון	f(x)	F(x)
50-60	5	5
60-70	15	20
70-80	20	40
80-90	15	55
90-100	5	60

(ב) ממוצע - $75 = \frac{55 \cdot 5 + 65 \cdot 15 + 75 \cdot 20 + 85 \cdot 15 + 95 \cdot 5}{60}$

חציון - $75 = \frac{\frac{60}{2} - 20}{20} \cdot (80 - 70) + 70$

$$Q_1 = \frac{\frac{60}{4} - 5}{15} \cdot (70 - 60) + 60 = 66\frac{2}{3} \quad (\lambda)$$

$$Q_2 = \frac{\frac{60 \cdot 3}{4} - 40}{15} \cdot (90 - 80) + 80 = 83\frac{1}{3}$$

$$Q_9 = \frac{\frac{60 \cdot 9}{10} - 40}{15} \cdot (90 - 80) + 80 = 89\frac{1}{3} \quad (\text{ד}) \text{ זה בעצם העשירון העליון -}$$

$$1,3 \text{ - שכיח } \frac{1+1+2+3+3}{5} = 2 \text{ - ממוצע } 1,1,2,3,3 \text{ : חציון -} \quad (\lambda) \quad (7)$$

$$2 \text{ - שכיח } \frac{1+2+2+2+3}{5} = 2 \text{ - ממוצע } 1,2,2,2,3 \text{ : חציון -} \quad (\text{ב})$$

$$1,3 \text{ - שכיח } \frac{1+1+2+3+3}{5} = 2 \text{ - ממוצע } 1,1,2,3,3 \text{ : חציון -} \quad (\lambda)$$