

# סטטיסטיקה והסתברות (3 ו-4 יחידות לימוד)

## חלק א' - תאוריה ודוגמאות

### סטטיסטיקה

#### פרק ראשון - הצגת הנתונים

טבלת שכיחויות  
נתונים בקבוצות  
שכיחות מצטברת  
שכיחות יחסית ושכיחות יחסית מצטברת

#### פרק שני - תיאור גרפי

דיאגרמת מקלות  
היסטוגרם  
מצולע השכיחויות ועקומת השכיחויות  
גרף של שכיחות מצטברת

#### פרק שלישי - מדדים מרכזיים

הממוצע  
ממוצע משוקלל  
בעיות עם נעלמים (הממוצע)  
החציון  
השכיח

#### פרק רביעי - מדדי פיזור

השונות וסטיית התקן  
בעיות עם נעלמים (סטיית התקן)  
שונות מצורפת  
רבעונים, עשירונים ומאונים (אחוזונים)  
ציוני התקן

### הסתברות

#### פרק חמישי - חישוב הסתברות בעזרת מרחב המדגם

הסבר כללי  
ניסוי מקרי הכולל נסיון (שלב) אחד  
ניסוי מקרי הכולל שני נסיונות (שלבים) ויותר

#### פרק שישי - כפל וחיבור הסתברויות, דיאגרמת עץ

כפל וחיבור הסתברויות  
דיאגרמת עץ

בעיות עם נעלמים (כפל וחיבור הסתברויות, דיאגרמת עץ)  
חישוב הסתברות כאשר המאורעות לא זרים

### **פרק שביעי - ההתפלגות הבינומית**

ההתפלגות הבינומית - נוסחת ברנולי  
בעיות מורכבות (ההתפלגות הבינומית)  
בעיות עם נעלמים (ההתפלגות הבינומית)

### **פרק שמיני - ההתפלגות הנורמלית**

ההתפלגות הנורמלית (0,1)  
ההתפלגות הנורמלית הכללית

### **פרק תשיעי - חישוב הסתברויות בעזרת קומבינטוריקה**

תמורות (סידור איברים שונים בשורה)  
חליפות (בחירה עם חשיבות לסדר וללא החזרה)  
צירופים (בחירה ללא חשיבות לסדר וללא החזרה)  
חליפות עם חזרות (בחירה עם חשיבות לסדר ועם החזרה)

## **חלק ב' - תרגילים**

### **סטטיסטיקה**

#### **תרגילים לפרק ראשון - הצגת הנתונים**

טבלת שכיחויות  
נתונים בקבוצות  
שכיחות מצטברת  
שכיחות יחסית ושכיחות יחסית מצטברת

#### **תרגילים לפרק שני - תיאור גרפי**

דיאגרמת מקלות  
היסטוגרם  
מצולע השכיחויות ועקומת השכיחויות  
גרף של שכיחות מצטברת

#### **תרגילים לפרק שלישי - מדדים מרכזיים**

הממוצע  
ממוצע משוקלל  
בעיות עם נעלמים (הממוצע)  
בעיות שונות (הממוצע)  
החציון  
השכיח

## **תרגילים לפרק רביעי - מדדי פיזור**

השונות וסטיית התקן  
בעיות עם נעלמים (סטיית התקן)  
שונות מצורפת  
בעיות שונות (סטיית התקן)  
רבעונים, עשירונים ומאונים (אחוזונים)  
ציוני התקן

## **הסתברות**

### **תרגילים לפרק חמישי - חישוב הסתברות בעזרת מרחב המדגם**

ניסוי מקרי הכולל נסיון (שלב) אחד  
ניסוי מקרי הכולל שני נסיונות (שלבים) ויותר

### **תרגילים לפרק שישי - כפל וחיבור הסתברויות, דיאגרמת עץ**

כפל וחיבור הסתברויות  
דיאגרמת עץ  
בעיות שונות (כפל וחיבור הסתברויות, דיאגרמת עץ)  
בעיות עם נעלמים (כפל וחיבור הסתברויות, דיאגרמת עץ)  
חישוב הסתברות כאשר המאורעות לא זרים

### **תרגילים לפרק שביעי - ההתפלגות הבינומית**

ההתפלגות הבינומית - נוסחת ברנולי  
בעיות מורכבות (ההתפלגות הבינומית)  
בעיות עם נעלמים (ההתפלגות הבינומית)

### **תרגילים לפרק שמיני - ההתפלגות הנורמלית**

ההתפלגות הנורמלית (0,1)  
ההתפלגות הנורמלית הכללית  
בעיות שונות (ההתפלגות הנורמלית)

### **תרגילים לפרק תשיעי - חישוב הסתברויות בעזרת קומבינטוריקה**

תמורות (סידור איברים שונים בשורה)  
חליפות (בחירה עם חשיבות לסדר וללא החזרה)  
צירופים (בחירה ללא חשיבות לסדר וללא החזרה)  
חליפות עם חזרות (בחירה עם חשיבות לסדר ועם החזרה)

## **נוסחאות ונספחים**

נוסחאות בסטטיסטיקה  
נוסחאות בהסתברות  
נספח א' - חישוב החציון כאשר המשתנה רציף והנתונים בקבוצות

נספח ב' - נוסחה שניה לשונות ולסטיית התקן

נספח ג' - הממוצע וסטיית התקן של ציוני התקן

נספח ד' - טבלת ההתפלגות הנורמלית (0,1) המצטברת

נספח ה' - הטבלה המלאה של ההתפלגות הנורמלית (0,1) המצטברת