**תרגיל 1 (תרגול)**

מוצר הדגל בקיוסק של בני הוא אגוזי קשיו קלויים. כמות האגוזים שמבקש לרכוש כל לקוח שמגיע לקיוסק הינה משתנה מקרי שהתפלגותו אחידה (רציפה) בין 100 ל-400 גרם.

1. **בני בדק את הכמויות שביקשו לרכוש 50 לקוחות שהגיעו לקיוסק ביום מסויים, וחישב את הכמות הממוצעת. מהו הסיכוי שכמות זו תהיה נמוכה מ-230 גרם?**

, ולכן עפ"י משפט הגבול המרכזי:

1. **תחת ההנחה שבכל יום מגיעים לקיוסק של בני בדיוק 100 לקוחות, מהי כמות אגוזי הקשיו שצריך בני להחזיק בתחילת יום העבודה כדי שבהסתברות של 95% לא ייכנס לחוסר?**

*הסבר: תוחלת הסכום היא (); שונות הסכום היא ().*

*נסמן: –* מלאי הפתיחה היומי שיבטיח שבהסתברות 95% בני לא ייכנס לחוסר.

*כלומר, בני צריך להחזיק מלאי פתיחה של בערך 26.42 ק"ג אגוזי קשיו בכל יום.*

1. ***בהמשך לסעיף ב', קבעו גבולות שיחסמו את הביקוש היומי שרואה בני ב-90% מהימים.***

*מבקשים מאיתנו למצוא גבולות ו- המקיימים: .*

כאשר מבקשים חסם תחתון ועליון, כדאי לחפש חסמים סימטריים - זה מקל על החישובים.

* *אם בין החסמים יש 90%, וה-10% הנותרים מתחלקים שווה בשווה בין הזנבות, אז כל אחד מהזנבות הוא 5%. אז ההסתברות המצטברת עד היא 95%, וזה מוביל בדיוק לחסם העליון שמצאנו בסעיף ב'.*
* *מסיבות של סימטריה, החסם התחתון נמצא במרחק זהה מהתוחלת (אותו מספר של סטיות תקן), אבל בכיוון השני שלה. לכן:*

*כלומר, ב-90% מהימים, הביקוש היומי שרואה בני נופל בין 23.58 ל-26.42 ק"ג אגוזי קשיו.*