

השאלה לקוחה מהספר "הכנה לבחינת הבגרות בשאלון 581" בהוצאת ארכימדס מהדורת 2020-2021

עמוד 273:

3. צוות רפואי אוסף כלבים וחתולים ובודק אם הם בריאים או חולים. מחצית מהנבדקים נמצאו בריאים. נסמן ב- p את ההסתברות לבחור מבין כלל הנבדקים חתול שנמצא בריא. ההסתברות לבחור כלב מבין כלל הנבדקים שווה להסתברות לבחור מבין כלל הנבדקים חתול בריא או בעל חיים חולה כלשהו.
- א. לפניך 4 טענות. קבע איזו מהטענות הבאות היא נכונה ונמק:
- יתכן שמספר החתולים שנבדקו גדול ממספר הכלבים שנמצאו בריאים.
 - יתכן ש: $p = 0.2$.
 - יתכן שההסתברות לבחור כלב בריא מבין כלל הכלבים היא: $\frac{1}{9}$.
 - יתכן שסך הכל נבדקו 65 בעלי חיים.
- ב. עדי בוחר באקראי בעל חיים שנבדק, מלטף אותו ומחזיר אותו לאחרים. הוא מבצע את התהליך 4 פעמים. יתכן שליטף את אותו בעל חיים מספר פעמים. ההסתברות שמחצית מבעלי החיים שליטף הם כלבים היא 0.3456. מה ההסתברות לבחור חתול חולה מבין כלל החתולים שנבדקו?
- ג. מיכל בוחרת באקראי חתול שנבדק, מלטפת ומחזירה אותו לאחרים. היא מבצעת את התהליך 4 פעמים. ידוע שרק חלק מהחתולים שליטפה בריאים. חשב את ההסתברות שרובם בריאים.

תשובות:

3) א. טענה ii. ב. 0.75. ג. 0.069.