

**שאלה 8**

ידוע שאחוז יחיד מאוכלוסיית העולם הם נשאים של נגיף. קיימת בדיקה לנגיף זה הנותנת את התשובה הנכונה בהסתברות של 0.9, בשאר המקרים היא נותנת תשובה שגויה. מה ההסתברות שאדם שקיבל תשובה חיובית בבדיקה הוא אכן נשא של הנגיף?

**שאלה 9**

הוכיחו את השקילות של שתי ההגדרות של מאורעות בלתי תלויים במשותף:

א. לכל מאורע נסמן  $A^1 = A^c, A^0 = A$

**הגדרה 2.1.34** המאורעות  $A_1, \dots, A_n$  הם **בלתי תלויים במשותף** אם לכל בחירת פרמטרים

$P(A_1^{\alpha_1} \cap \dots \cap A_n^{\alpha_n}) = P(A_1^{\alpha_1}) \dots P(A_n^{\alpha_n})$  מתקיים  $\alpha_1, \dots, \alpha_n \in \{0, 1\}$ .

ב. המאורעות  $A_1, \dots, A_n$  הם בלתי תלויים במשותף אם מתקיים

$$P\left(\bigcap_{i \in \Gamma} A_i\right) = \prod_{i \in \Gamma} P(A_i)$$

לכל קבוצה  $\Gamma \subseteq \{1, 2, \dots, n\}$ .