מתמטיקה לשוטן:

הגדרה : נגדיר ב את הסיכוי שבשליפה הk מתוך החפיסה, יישלף הקלף " 1 כחול".

קל לראות ש

נניח שבתור מסוים שחקן מסוים יודע שהוא לא שלף את "1 כחול" וגם הקלף אינו על הלוח. נרצה לחשב את הסיכוי שישלוף קלף זה במהלך המשחק. נפצל למקרים:

1. השחקן שמשחק ראשון. אז הוא משחק כאשר נשלף מהחפיסה הקלף ה13,15,17,...

נניח שבתור כלשהו שהוא משחק הוא שולף את הקלף ה. אז הסיכוי שישלוף באחד התורות את "1 כחול" הוא :

כאשר היא קבוצת השליפות של הקלפים שכרגע ביד של השחקן השני.

אז, מנוסחאת ההסתברות השלמה:

לפני השליפה ה2k+1 יש בחפיסה קלפים, ולכן מסיגמא אדיטיביות:

מהסתברות מאורע משלים וסיגמא אדיטיביות נסיק:

וסהכ נסיק:

1. על ידי חישוב דומה נגיע לאותה המסקנה

מסיגמא אדיטיביות ומטעמי סימטריה, ולכן נסיק שהסיכוי שבאחד מm השליפות הבאות של השחקן הוא יקבל "1 כחול" הוא .

נרצה כעת לחשב מה הסיכוי לקבל את "1 כחול" וגם את "2 כחול".

**הוסף חישוב כאן**

כעת נרצה לבנות אסטרטגיה לשחקן שוטן. נניח שבתור מסוים לשחקן מסוים יש ביד את הקלפים , ובאבנים אפשר לשים קלף. לכל קומבינצית קלפים אפשרית ולכל נגדיר את ההסתברות לקבל את הקומבינציה K על האבן אם נשים בה את קלף . נגדיר את קבוצת הקומבינציות . אז בהנתן פונקציה שמתארת ניקוד של הקומבינציות, נגדיר להיות פונקציה המתארת את ה"ערך" של המהלך שבו השחקן יניח את הקלף מול האבן . נרצה על פניו שהשחקן יבחר את המהלך שממקסם את , אבל זה לא מתייחס לקלפים של השחקן השני.

פתרון – אם נחשב גם את הערך של מה שהשחקן השני עלול להשיג, נשים איפה שההפרש בין הערכים הוא הגדול ביותר,

בעצם, תחשב את הסיכוי שהשחקן השני ינצח אותך באבן אם תשים קלף מסוים.