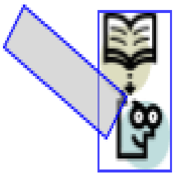
أعمال موجهة

إتفقا شخصان A و B أن يلتقيا في مكان ما بين السا
الثامنة مساء (20^H) والساعة التاسعة مساء (21^H) .
كل شخص يختار عشوائيا وقت مجيئه خلال هذه الساعة المحددة
و لا ينتظر الآخر أكثر من ربع ساعة.

في هذه المسألة نريد حساب الإحتمال P كي يلتقيا

بسحبتين B و A مجالا زمنيا و نحاكي وقتي مجيئي نقسم الساعة إلى n 4 متتاليتين
و بالإرجاع من صندوق يحوي كريات ... : 1 2 3 .... 4 n

EMBED هناك إذن Equation.DSMT4 مخرجا
رقمين مسحوبين ، نعتبر الحادثتين b و a إذا كان
F: " | a – b | n-1" و | a – b | n " " G:
EMBED و EMBED Equation.DSMT4 و ليكن إحتمالي وقوعهما Equation.DSMT4



1- اشرح لماذا تحقق الحادثة F يستلزم لقاء A و B. استنتج أن $x_n \leq p$

2- اشرح لماذا لقاء A و B يستلزم تحقق الحادثة G . استنتج أن : $p \leq y_n$

(نقول أن x_n هو إحتمال التشاؤم و y_n هو احتمال التفاؤل)

3- بين أن عدد المخارج الملائمة للحادثة F يساوي على التوالي $n ; n+1 ; ..... ; 2n-2$ عندما يساوي a على الترتيب $1 ; 2 ; ..... ; n-1$.

- أحسب هذا العدد عندما يكون $n \leq a \leq 3n+1$ ثم عندما يكون a مساويا على التوالي $3n+2 ; 3n+3 ; ..... ; 4n$.

4- استنتج أن : $x_n = \dfrac{15n-7}{16n}$

5- بنفس الطريقة أحسب y_n بدلالة n

6- إعط قيمة مدورة الى 10^{-2} للعدد p ثم قارن مع محاكاة التجربة .