ثانوية: أحمد حاج بن فطيمة
المستوى: 3 علوم تجريبية

السنة الدراسية: 2019/2018
المدة: ساعة

فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

يحتوي صندوق على 6 كريات لا نفرّق بينها باللمس ، و تحمل الأرقام -2 ، -1 ، 0 ، 1 ، 1 و 2 .
نسحب عشوائيا و في آن واحد 3 كريات من هذا الصندوق .
لتكن الحوادث A ، B و C :
A : " من بين الكريات المسحوبة توجد على الأقل كرية تحمل الرقم 1 " .
B : " مجموع الأعداد المكتوبة على الكريات المسحوبة معدوم " .
C : " جداء الأعداد المكتوبة على الكريات المسحوبة يساوي 2 " .

1)- ما هو عدد الحالات الممكنة.

2)- أحسب إحتمال الحادثة A .

3)- بين أن $P(B) = \frac{1}{5}$ و $P(C) = \frac{3}{20}$.

4)- نعتبر المتغير العشوائي X الذي يرفق بكل عملية سحب عدد الكريات التي تحمل الرقم 1 .

أ - عين قيم المتغير العشوائي X .

ب - عرف قانون الإحتمال للمتغير العشوائي X .

التمرين الثاني:

لتكن المتتالية (U_n) المعرفة بحدها الأول U_0 و من أجل كل عدد طبيعي n بالعلاقة التراجعية :

$$U_{n+1} = \frac{7U_n + 2}{U_n + 8}$$

1)- عين قيم U_0 التي من أجلها تكون المتتالية (U_n) ثابتة.

2)- نفرض أن : $U_0 = 0$.

أ - برهن أنه من أجل كل عدد طبيعي n فإن : $0 \leq U_n < 1$.

ب - أدرس اتجاه تغير المتتالية (U_n) .

3)- لتكن المتتالية العددية V_n المعرفة من أجل كل عدد طبيعي n كمايلي :

$$V_n = \frac{U_n + 2}{U_n - 1}$$

ency-education.com/exams

أ – أثبت أن (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول.

ب – عبر عن U_n بدلالة n ، ثم احسب نهاية المتتالية (U_n) لما يؤول n إلى $+\infty$.

ج – أحسب كل من S_n و P_n حيث :

$$S_n = V_0 + V_1 + ... + V_n$$
$$P_n = V_0 \times V_1 \times ... \times V_n$$

بالتـوفيق

ency-education.com/exams