الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية : المعمورة الجديدة . سعيدة — المستوى : ثالثة علوم تجريبية

2018 – 2019 — الفرض المحروس الأول للثلاثي الثاني في مادة الرياضيات — المدة : ساعة

تجنب الشطب و استعمال المصحح.

التمرين الأول:

1 لتكن الدالة f المعرفة على $[0,1]$ بـ: $f(x)=\dfrac{3x+2}{x+4}$.

1) أدرس تغيرات الدالة f على المجال $[0,1]$.

2) إستنتج أنه إذا كان $x\in[0,1]$ فإن : $f(x)\in[0,1]$.

3) مثل بيانيا الدالة f في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$ وحدته : $(10cm)$.

2 نعتبر المتتالية (u_n) المعرفة بـ : $u_0=0$ و من أجل كل عدد طبيعي n : $u_{n+1}=f(u_n)$.

1) بإستعمال المنحنى (C) للدالة f عين على محور الفواصل الحدود : u_3,u_2,u_1,u_0.

أعط تخمينا حول إتجاه تغير و تقارب المتتالية u_n.

2) برهن أنه من أجل كل عدد طبيعي n : $0\leqslant u_n\leqslant 1$.

3) بين أن : $u_{n+1}-u_n=\dfrac{(1-u_n)(u_n+2)}{u_n+4}$, ثم إستنتج إتجاه تغير المتتالية (u_n).

4) هل المتتالية (u_n) متقاربة ؟ برر إجابتك .

3 نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة على N كما يلي : $v_n=\dfrac{u_n-1}{u_n+2}$.

1) برهن أن المتتالية (v_n) هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول v_0.

2) أكتب عبارة v_n بدلالة n , ثم عبارة u_n بدلالة n.

3) إستنتج نهاية المتتالية (u_n).

التمرين الثاني:

يلعب طفل بـ20 كرية , منها 13 كرية حمراء و 7 كريات خضراء . يضع 10 كريات حمراء و 3 كريات خضراء في العلبة A , و يضع الباقي في العلبة B .

1 في أول لعبة يختار 3 كريات عشوائيا و في آن واحد من العلبة A و ينظر كم كرية حمراء ظهرت .

ليكن المتغير العشوائي X المتعلق بعدد الكرات الحمراء المسحوبة .

1) عين قانون إحتمال المتغير العشوائي X , ثم أحسب أمله الرياضياتي $E(X)$.

2 و في اللعبة الثانية يختار الطفل إحدى العلبتين و يسحب منها كرة واحدة .

1) مثل هذه الوضعية بشجرة الإحتمالات .

2) أحسب إحتمال أن تكون الكرة المسحوبة حمراء .

3) علما أن الطفل سحب كرة حمراء , ما إحتمال أن تكون من العلبة A .

3as.ency-education.com