المستوى: الثالثة ثانوي(تسيير واقتصاد) 3ASGE	ماي 2018
امتحان بكالوريا تجريبي في مادة الرياضيات	المدة: 03سا00

الموضوع الثاني

التمرين الأول(5ن): في أول يناير من سنة 2005 بلغ عدد سكان مدينة 100000نسمة كل سنة يتزايد عدد السكان 5% اخذ بعين الاعتبار المواليد الجدد والموتى هناك 4000 مهاجر يمكنهم الإقامة كل سنة في هذه المدينة من اجل كل عدد طبيعي nنسمي U_nعدد عمال المؤسسة في 1 يناير سنة($2005+n$)

1) ا) احسب $U_2;U_1;U_0$

هل المتتالية (U_n) حسابية ؟ هندسية ؟ برر إجابتك

ب)بين انه من اجل كل عدد طبيعي n : $U_{n+1}=1,05U_n+4000$

2) من اجل كل عدد طبيعي n نضع : $V_n=U_n+80000$

3)ا)اثبت أن (V_n) متتالية هندسية يطلب تعين أساسها q وحدها الأول

ب)اكتب عبارة الحد العام V_nبدلالة n استنتج انه من اجل كل عدد طبيعي n : $U_n=180000\times(1.05)^n-80000$

ج) قدر عدد السكان سنة 2018

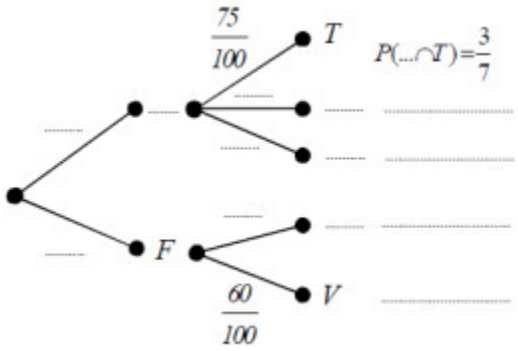
التمرين الثاني(4ن):(تعطى النتائج على شكل كسور) عدد تلاميذ قسم دراسي 35 تلميذا من بينهم15 بنتا يختار كل تلميذ من القسم رياضة واحدة وواحدة فقط يمارسها في إطار نشاطات النادي الرياضي للمؤسسة 75% من الأولاد اختاروا ممارسة كرة القدم و15% اختاروا ممارسة كرة اليد بينما اختار 10% ممارسة الكرة الطائرة . 60% مكن البنات اختارن ممارسة كرة الطائرة والبقية اختارن ممارسة كرة اليد. لتمثيل هذا القسم في منافسة رياضية ،يتم اختيار تلميذ واحد منه بطريقة عشوائية.

يرمز G إلى الحادثة "التلميذ المختار ولد" ويرمز F إلى الحادثة " التلميذ المختار بنت " .

يرمز T إلى الحادثة " التلميذ المختار يمارس كرة القدم ".يرمز M الحادثة " التلميذ المختار يمارس كرة اليد".

يرمز V إلى الحادثة " التلميذ المختار يمارس كرة الطائرة ".

1)-انقل الشجرة على ورقة الإجابة ، ثم أكملها



2)احسب P(V) احتمال أن تحقق الحادثةV

3)احسب الاحتمال الشرطي $P_V(G)$

4)احسب احتمال أن يكون التلميذ المختار لا يمارس كرة القدم

التمرين 3:(4ن) نعتبر كثير الحدود $p(x)$ حيث: $p(x)=x^3+2x^2-x-2$

1. احسب $p(1)$ ثم تحقق انه من اجل كل عدد حقيقي: $p(x)=(x-1)(ax^2+bx+c)$

حيث a,b,c أعداد حقيقية يطلب تعينها

2. حل في $\Re$ المعادلة $p(x)=0$
3. استنتج مجموعة حلول المعادلة $(\ln x)^3+2(\ln x)^2-\ln x-2=0$
4. استنتج مجموعة حلول المعادلة $e^{2x}+2e^x=1+2e^{-x}$
5. استنتج مجموعة حلول المعادلة $(\log x)^3+2(\log x)^2-\log x-2=0$

التمرين4:(7ن)

الجزء الأول: لتكن الدالة g المعرفة على R كما يلي: $g(x)=(3-2x)e^x+2$

1) ادرس تغيرات الدالة g

2) بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α على المجال $]1,68;1,69[$

3) استنتج إشارة $g(x)$

الجزء الثاني: نعتبر الدالة f المعرفة على R كما يلي: $f(x)=\frac{e^x+4x-1}{1+e^x}$

(c_f) منحناها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(0,\vec{i},\vec{j})$

1. احسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$
2. بين انه من اجل كل عدد حقيقي x فان: $f'(x)=\frac{2\times g(x)}{(1+e^x)^2}$.
3. أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكّل جدول تغيّراتها
4. بين أن $f(\alpha)=4\alpha-5$ ثم استنتج حصر الـ $f(\alpha)$
5. بين أن المنحنى (c_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ)معادلته: $y=4x-1$ بجوار $-\infty$
6. ادرس وضعية (c_f) بالنسبة إلى (Δ)
7. ارسم المحنى والمستقيم المقارب.

بالتوفيق