الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية			
وزارة التربية الوطنية	الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد		
امتحان المستوى – دورة ماي 2010			
المستوى والشعبة: 3 ثانوي تسيير و اقتصاد	المادة : رياضيات	التوقيت: 8 سا - 10 سا	

التمرين الأول : (6 نقاط)

يحتوي كيس على 10 كرات متماثلة لا نفرق بينها باللمس. منها 4 كرات تحمل الرقم 2 و 3 كرات منها تحمل الرقم 4 و 3 كرات منها تحمل الرقم 7 .

نسحب عشوائيا من هذا الكيس كرتين على التوالي دون إرجاع.

1) شكّل شجرة الاحتمالات لهذه الوضعية.

2) ما احتمال الحصول على عدد فردي ؟

3) ما احتمال الحصول على عدد مكون من رقمين زوجيين ؟

التمرين الثاني : (6 نقاط)

(U_n) متتالية عددية معرفة بحدها الأول $U_0 = \alpha$ ومن أجل كل عدد طبيعي n كما يلي :

$U_{n+1} = -2U_n + 3$ حيث α عدد حقيقي.

1) عين قيمة α حتى تكون المتتالية (U_n) ثابتة.

2) في كل مما يلي $\alpha = -2$.

نعرف المتتالية (V_n) كما يلي : $V_n = U_n - 1$

أ- احسب : V_1 ، V_0 ، U_1 ، U_0 .

ب- أثبت أن (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها.

جـ- احسب المجموع : $S = V_3 + V_4 + \ldots + V_{100}$

ثم استنتج المجموع : $S' = U_3 + U_4 + \ldots + U_{100}$

التمرين الثالث : (8 نقاط)

f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}-\{2\}$ كما يلي : $f(x)=\dfrac{x^2}{x-2}$.

(C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O\ ;\vec{i}\ ,\vec{j}\ )$.

1) عين الأعداد الحقيقية α و β و γ بحيث من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R}-\{2\}$:

$$f(x)=\alpha x+\beta+\frac{\gamma}{x-2}$$

2) احسب : $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.

3) احسب : $\lim\limits_{x\xrightarrow{<}2} f(x)$ و $\lim\limits_{x\xrightarrow{>}2} f(x)$. ماذا تستنتج ؟

4) بين أن (C_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) معادلته $y=x+2$.

ادرس وضعية (C_f) بالنسبة إلى (Δ) .

5) ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول التغيرات.

6) بين أن النقطة $\omega(2;4)$ مركز تناظر للمنحنى (C_f) .

7) أنشئ (Δ) و (C_f).

8) ناقش بيانيا حلول المعادلة : $f(x)=m$ حسب قيم العدد الحقيقي m.

9) احسب مساحة الحيز المستوي المحدد بالمنحنى (C_f) والمستقيمات التي معادلاتها:

$x=4$ و $x=5$ و $y=x+2$.