

* بعد مراجعة دروسك اضبط ساعتك و أنجز هذا الفرض في ورقة نظيفة محترما الوقت المحدد مع احترام ضوابط و طقوس إنجاز فرض.
* عند الانتهاء ضع الورقة في ملف إلى يوم إدراج التصحيح في نفس الموقع.
* يوم إدراج التصحيح في الموقع هو: 20 دجنبر 2006

2h	فرض 2 الدورة 1	1 سلك بكالوريا ع ر
----	----------------	--------------------

تمرين 1

نعتبر $(u_n)_{n \geq 1}$ متتالية حسابية حيث $u_3 = -4$ و $u_8 = 6$

1- بين أن 2 أساس المتتالية الحسابية $(u_n)_{n \geq 1}$

2- أكتب u_n بدلالة n

3- أحسب المجموع $S = u_8 + u_9 + \dots + u_{57}$

تمرين 2

لتكن (u_n) و (v_n) متتاليتين عدديتين معرفتين بما يلي $v_n = u_{n+1} - u_n$; $\begin{cases} u_0 = 0 & u_1 = 1 \\ u_{n+2} = 10u_{n+1} - 9u_n \end{cases}$

1- أحسب u_2 و u_3 و v_0 و v_1

2- بين أن (v_n) متتالية هندسية و أحسب v_n بدلالة n .

ثم أحسب بدلالة n المجموع $S_n = \sum_{i=0}^{i=n-1} v_i$

3- نضع $w_n = u_{n+1} - 9u_n$

بين (w_n) ثابتة و استنتج أن $u_{n+1} = 9u_n + 1$

4- أحسب $S'_n = \sum_{i=0}^{i=n-1} u_i$

تمرين 3

1- أحسب النهايات

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 \left(1 - \cos \frac{1}{x}\right), \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos \sqrt{x}}{\sin x}, \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x\sqrt{x} - 1}{x^2 - 1}, \quad \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+1} - 2}{\sqrt{x-2} - 1}, \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + x - 2}{2x^2 - x - 1}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x \sin x + 2x, \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x+2} + \sqrt{x}}{\sqrt{x-2} - \sqrt{x}}, \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x+1} - x$$

2- بين أن $\forall x \in \mathbb{R}^* \quad \left| \frac{\sqrt{5 - \cos x} - 2}{x^2} \right| \leq \frac{1}{x^2}$ و استنتج $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{5 - \cos x} - 2}{x^2}$

تمرين 4

لتكن A و B نقطتين مختلفتين و (C) مجموعة النقط M حيث $AM^2 + 2MB^2 - 3MA \times MB = 0$

1- بين أن $A \notin (C)$; $B \notin (C)$

2- بين أن $\frac{MA}{MB}$ حل للمعادلة $x^2 - 3x + 2 = 0$

3- استنتج طبيعة (C) .