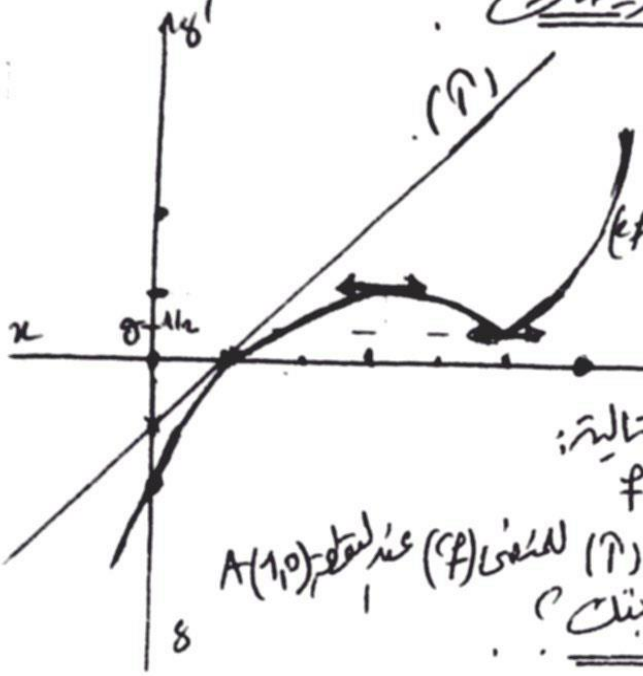
الإختبار الثاني في مادة الرياضيات



التمرين الأول:

f دالة معرفة وقابلة للإشتقاق على IR،
(f) تمثيلها البياني والموضح في الشكل المقابل
يقرأ كما يأتي:

I1: أحسب f(0)، f(1)، f'(3)، f'(5)

I2: حل بيانيا في IR كل من المعادلات والمتراجحات التالية:
f(x) = 0 ، f(x) = 1 ، f(x) ≥ 1 ، f'(x) ≤ 0

I3: أحسب f'(1)، ثم عين معادلة المماس (T) للمنحنى (f) عند النقطة A(1,0)

I4: هل A(1,0) نقطة انعطاف؟ علل إجابتك؟

التمرين الثاني:

$$\begin{cases} u_0 = \alpha \\ u_{n+1} = \frac{2}{3}u_n + 2 \end{cases}$$: (u_n) متتالية معرفة على IN

I) عين العدد الحقيقي α لتكون (u_n) متتالية ثابتة؟

II) أحسب المجموع: $S = u_0 + u_1 + \dots + u_{n-1}$

III) أ/ نسم في معلم متعامد ومتجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$ المستقيم (D) الذي معادلته $y = x$ والمستقيم (Δ) الممثل بالدالة f المعرفة على IR بـ: $f(x) = \frac{2}{3}x + 2$

أ) - نضع $\alpha = \frac{5}{2}$، باستعمال الرسم السابق، مثل على محور الفواصل وبدون حساب الحدود: u_0، u_1، u_2، u_3، u_4

- ضع تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية (u_n) وتقاربها؟

ب) نعتبر المتتالية (v_n) المعرفة على IN بـ: $v_n = u_n - 6$

1) أثبت أن المتتالية (v_n) متتالية هندسية، يطلب تعيين أساسها وحدها الأول

2) أكتب عبارة v_n بدلالة n، ثم استنتج عبارة u_n بدلالة n؟

3) أدرس إتجاه تغير المتتالية (u_n)

4) بين أن (u_n) متقاربة، أحسب نهايتها؟

5) أحسب المجموع:

A) $S' = v_0 + v_1 + \dots + v_{n-1}$

B) $S'' = v_0 + u_1 + \dots + u_{n-1}$

6) أحسب الجداء: $T = v_0 \times v_1 \times \dots \times v_{n-1}$

- يتبع -

2as.ency-education.com

التمرين الثالث : f دالة معرفة بـ : $f(x)=\frac{ax+2}{x-b}$ حيث a و b عددان حقيقيان

(I) (C_f) تمثيلها البياني في مستوٍ منسوب إلى معلم $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) عيّن بدلالة b مجموعة تعريف D_f للدالة f .

2) عيّن a و b علمًا أن المستقيم ذا المعادلة $x=1$ مستقيم مقارب للمنحنى (C_f) والنقطة $A(2,-4)$ تنتمي إلى (C_f) . / نفرض أن : $a=-3$ و $b=1$

3) أحسب النهايات عند حدود مجموعة تعريف f :

4) عيّن الدالة المشتقة للدالة f ، ثم شكل جدول تغيرات f .

5) بيّن أن (C_f) يقبل مماسين (T) و (T') يوازيان المستقيم (D) ذا المعادلة $y=x$ ، ثم أكتب معادلتيهما .

6) بيّن أن نقطة تقاطع المستقيمين المقاربين هي مركز تناظر (C_f) .

7) قارن بين العددين : $A=\frac{-3(2,000111223)+2}{1,000111223}$ و $B=\frac{-3(2,000111222)+2}{1,000111222}$

8) أرسم (T) ، (T') و (C_f)

(II) لتكن g دالة حيث : $g(x)=\frac{-3|x|+2}{|x|-1}$ ، (C_g) تمثيلها البياني في المعلم السابق

(a) عيّن مجموعة تعريف الدالة g ، ثم بيّن أن g زوجية .

(b) انطلاقًا من (C_f) أرسم (C_g) .

(III) نعتبر الدالة : $f_m(x)=\frac{mx+2}{x-1}$ / m وسيط حقيقي .

نرمز بـ C_m إلى المنحنى الممثل للدالة f_m .

- بيّن أنه توجد نقطة وحيدة تنتمي إلى كل المنحنيات (C_m) .

* بالتوفيق *

2as.ency-education.com