

إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

المستوى : 2 ع ت

المدة : ساعتين

التصريح الأول : (7,5 نقاط)

نعتبر المتتالية (U_n) المعرفة على \mathbb{N} كما يلي :

$$\begin{cases} U_0 = -4 \\ U_{n+1} = \frac{1}{2} U_n + 4 \end{cases} \quad \text{من أجل كل } n \text{ من } \mathbb{N}$$

و (C_f) التمثيل البياني للدالة f المرفقة بالمتتالية (U_n) حيث : $f(x) = \frac{1}{2}x + 4$ و المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x$

(I)

(1) باستعمال المنحنى (C_f) و المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x$ مثل الحدود U_3, U_2, U_1, U_0 على محور الفواصل

(2) عين قيمة كل حد من الحدود U_3, U_2, U_1

(3) ضع تخميناً حول اتجاه تغير المتتالية (U_n)

(II)

لتكن المتتالية (V_n) المعرفة على \mathbb{N} كما يلي : $V_n = U_n - 8$

(1) بين أن المتتالية (V_n) متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها و حدها الأول

(2) أكتب عبارة V_n بدلالة n ثم إستنتج عبارة U_n بدلالة n

(3) أحسب المجموع S_n حيث : $S_n = V_0 + V_1 + V_2 + \dots + V_n$

(4) أحسب الجداء P_n حيث : $P_n = V_0 \cdot V_1 \cdot V_2 \cdot \dots \cdot V_n$

التصريح الثاني : (3,5 نقاط)

(U_n) متتالية حسابية معرفة على \mathbb{N} بحدها الأول $U_0 = 13$ و العلاقة : $3U_3 - U_5 = 38$

(1) عين الأساس r للمتتالية (U_n)

(2) أكتب عبارة الحد العام U_n بدلالة n

(3) عين قيمة العدد الطبيعي n حتى يكون العدد 2017 حد من حدود المتتالية (U_n)

(4) أحسب المجموع S حيث : $S = U_0 + U_1 + U_2 + \dots + U_{668}$

التحريز الثالث: (10 نقاط)

تكن الدالة المعرفة f على $\mathbb{R} - \{-1\}$ كما يلي :

$$f(x) = \frac{x^2 + 2x + 5}{x + 1}$$

و ليكن (C_f) المنحنى الممثل للدالة f في المعلم المتعامد و المتجانس (o, \vec{i}, \vec{j})

(1) بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{-1\}$ يكون: $f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$ حيث c, b, a أعداد حقيقية يطلب تعيينهما

(2) أحسب نهايات الدالة عند أطراف مجال تعريفها

(3) بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x + 1$ مستقيم مقارب مائل للمنحنى (C_f)

(4) أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و المستقيم (Δ)

(5) من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{-1\}$

$$- \text{ بين أن : } f'(x) = \frac{(x-1)(x+3)}{(x+1)^2}$$

(6) أدرس إشارة $f'(x)$ ثم شكل جدول التغيرات

(7) عين إحداثيات نقطة تقاطع المنحنى (C_f) مع محور الترتيب

(8) بين أن النقطة $A(-1, 0)$ مركز تناظر للمنحنى (C_f)

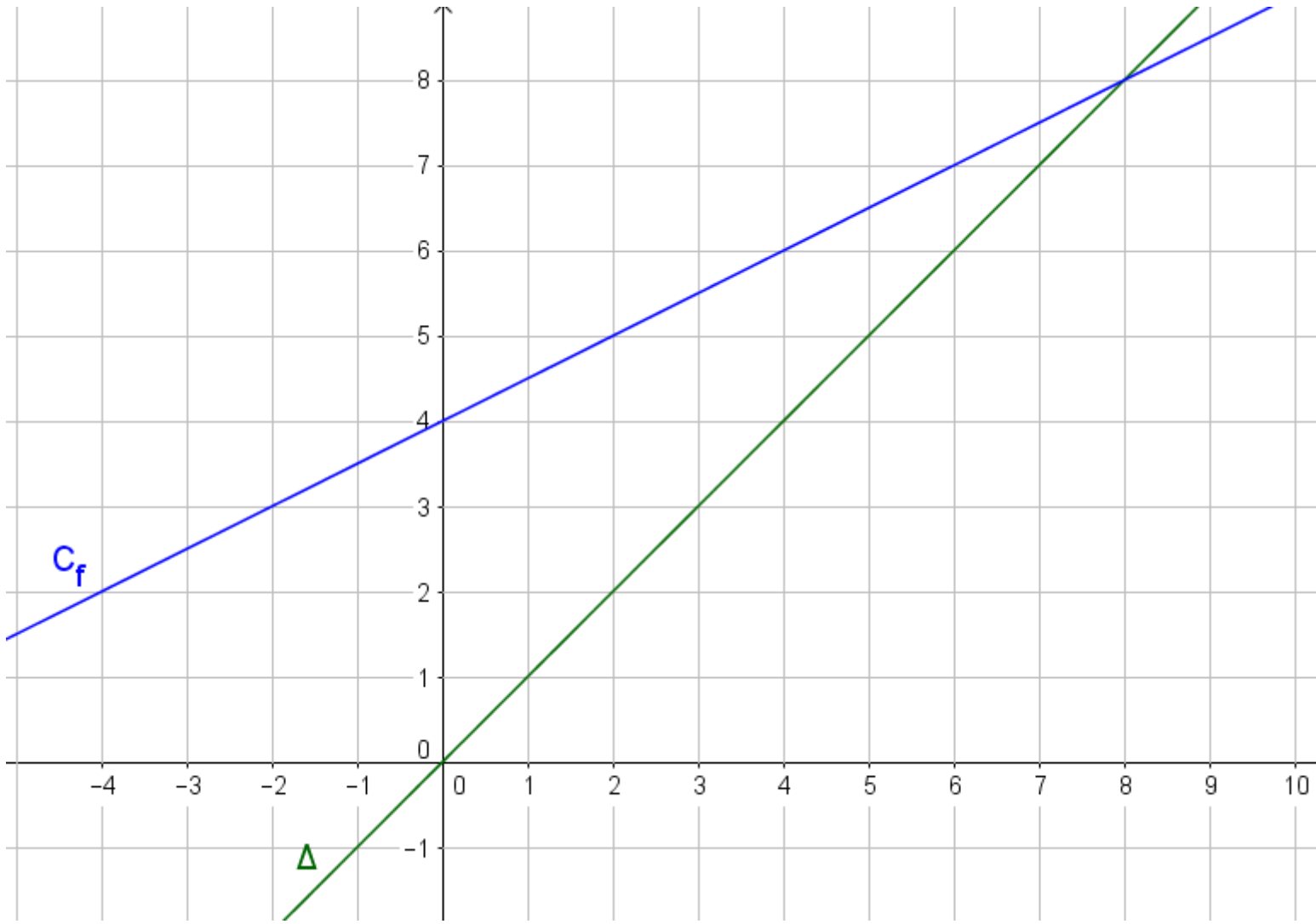
(9) نعتبر الدالة h المعرفة على \mathbb{R} كما يلي : $h(x) = \frac{x^2 + 2|x| + 5}{|x| + 1}$

أ (بين أن h دالة زوجية

ب) أكتب عبارة h بدون رمز القيمة المطلقة على \mathbb{R}

ج) بين كيف يمكن رسم (C_h) إنطلاقاً من (C_f)

(10) أنشئ المستقيمات المقاربة ثم (C_f)



الإسم واللقب:

التقسيم: