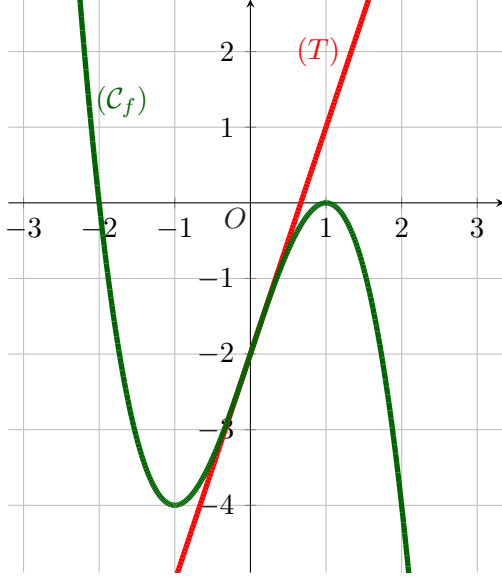


تقويم تشخيصي في مادة الرياضيات

قراءة بيانية

التمرين 1



- (C_f) هو التمثيل البياني لدالة f معرفة وقابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.
► (T) هو مماس لـ (C_f) عند النقطة $(0; -2)$.

بقراءة بيانية :

1. عَيِّن $f(1)$ ، $f(-2)$ ، $f'(1)$ ، $f'(-1)$ و $f'(0)$.
2. عَيِّن إشارة $f(x)$ و $f'(x)$.
3. عَيِّن اتجاه تغير الدالة f ثم شكّل جدول تغيراتها .
4. عَيِّن معادلة المستقيم (T) .
5. حدّد وضعية المستقيم (T) بالنسبة للمنحنى (C_f) .
6. ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة : $f(x) = m$.

دراسة دالة

التمرين 2

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R} - \{-2; 2\}$ بـ : $f(x) = \frac{x^3 - 3x^2 + 12}{4 - x^2}$ و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

1. عَيِّن نهايات الدالة f عند الحدود المفتوحة لمجموعة التعريف ، ثم استنتج معادلتَي المستقيمين المقاربين للمنحنى (C_f) .
2. عَيِّن الأعداد الحقيقية a ، b ، c و d بحيث : $f(x) = ax + b + \frac{cx + d}{4 - x^2}$.
3. استنتج أن المستقيم (Δ) الذي معادلته : $y = 3 - x$ مقارب مائل لـ (C_f) ، ثم أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) مع المستقيم (Δ) .
4. برهن أن النقطة I ، نقطة تقاطع المنحنى (C_f) مع المستقيم المقارب المائل (Δ) هي مركز تناظر للمنحنى (C_f) .
5. تحقق أنه من أجل كل $x \in \mathbb{R} - \{-2; 2\}$: $f'(x) = \frac{x^2(12 - x^2)}{(4 - x^2)^2}$.
6. أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة التي فاصلتها 1 .
7. أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكّل جدول تغيراتها .
8. بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α بحيث : $-1.62 < \alpha < -1.61$.
9. أشئ كلاً من (Δ) والمنحنى (C_f) ، ثم ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة : $f(x) = -x + m$.

مبرهنة (تقبل دون برهان)

لتكن f دالة قابلة للاشتقاق ورتيبة تماما على مجال $[a; b]$. إذا كان للقيمتين $f(a)$ و $f(b)$ إشارتين متعاكستين كان للمعادلة $f(x) = 0$ حلا وحيدا في المجال $]a; b[$.