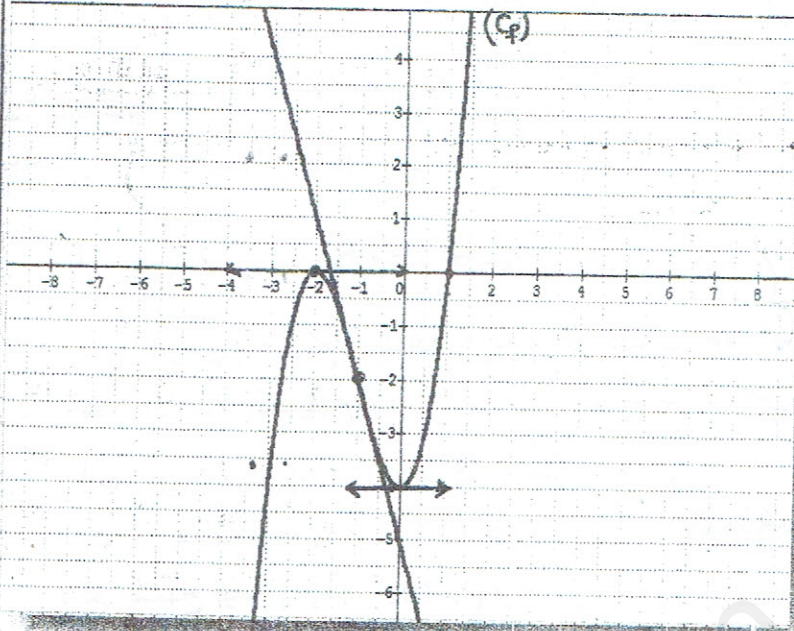


التمرين الأول: (05 ن)

ليكن (C_f) التمثيل البياني للدالة f في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$



بقراءة بيانية:

1. عين $f'(-1)$ ، $f'(0)$ ، $f(0)$

2. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(-2+h) - f(-2)}{h} =$

3. عين جدول إشارة لكل من $f(x)$ و $f'(x)$

4. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة :

$f(x) \times f'(x) = 0$

والمترابحة : $f(x) \times f'(x) \leq 0$

5. الدالة المعرفة $h: \mathbb{R} - \{-2, 1\} \rightarrow \mathbb{R}$ على

بـ: $h(x) = \frac{1}{f(x)}$

• أحسب $h'(x)$ بدلالة $f(x)$ و $f'(x)$

• استنتج اتجاه تغير الدالة h ثم شكل جدول تغيراتها.

التمرين الثاني: (03 ن)

عين الإقتراح الصحيح من بين الإقتراحات الثلاثة مع التبرير:

• f و g دالتان معرفتان على المجال $]1, +\infty[$ بـ: $f(x) = x^4 - 1$ و $g(x) = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$

$(g \circ f)(x) = \sqrt{x+1}$

$(g \circ f)(x) = \frac{1}{x^2 - 1}$

$(g \circ f)(x) = \frac{1}{x^2}$

• معادلة المماس لمنحنى الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ $f(x) = x^2 + 1$ عند النقطة ذات الفاصلة $x_0 = 2$:

$y = 3x - 4$

$y = 4x + 2$

$y = 4x - 3$

• الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = x^2 + \frac{1}{x}$

$f'(-3) = \frac{55}{9}$

$f'(-3) = -\frac{55}{9}$

$f'(-3) = \frac{-53}{9}$

الجزء الأول: P كثير حدود معرف بـ: $P(x) = x^3 - 7x + 6$

1. أحسب $P(2)$ ماذا تستنتج؟
2. جد كثير الحدود بحيث من أجل كل عدد حقيقي x : $P(x) = (x-2)Q(x)$.
3. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$ ثم استنتج حلول المعادلة $P(x-3) = 0$.
4. أدرس إشارة $P(x)$ ثم استنتج حلول المتراجحة $P(x) > 0$.

الجزء الثاني: الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R} - \{-1\}$ بـ $f(x) = \frac{x^2 + 2x + 5}{x+1}$ و (C_f) منحناها البياني في المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R} - \{-1\}$: $f'(x) = \frac{Q(x)}{(x+1)^2}$.
ب) أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .
2. عين الأعداد الحقيقية بحيث من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R} - \{-1\}$: $f(x) = ax + b + \frac{c}{x+1}$.
3. أثبت أن النقطة $\omega(-1,0)$ مركز تناظر لـ (C_f) .
4. أكتب معادلة لـ (T) مماس المنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1 .
ثم استنتج قيمة مقربة $f(1,0002)$ مع التعليل.
5. عين نقاط تقاطع (C_f) مع حامل محور الترتيب، ثم أنشئ بعناية (C_f) على المجال $[0,6]$.

~ بالبرهان ~