

التمرين الأول (10):

لتمثيل البياني (C_f) المقابل و المرسوم في معلم متعامد و متجانس

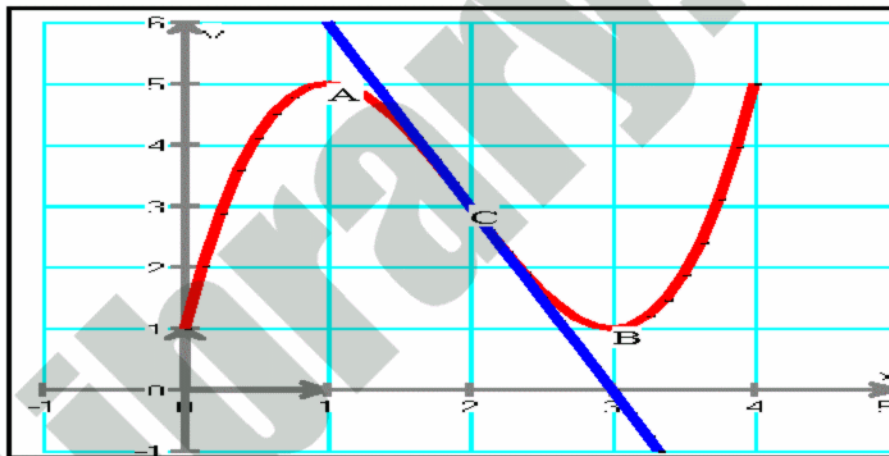
$(O; \vec{i}, \vec{j})$ هو لدالة f معرفة و قابلة للاشتقاق على $[0; 4]$.

النقط A, B و C هي نقط من (C_f) بحيث أن مماسي (C_f) عند كل من

A و B يوازيان محور الفواصل بينما مماس (C_f) عند النقط C هو (Δ) .

لدينا: $A(1; 5)$, $B(3; 1)$ و $C(2; 3)$.

1. أحسب $f'(1)$, $f'(2)$, $f'(3)$ و أكتب معادلة للمماس (Δ) .
2. عين بيانيا عدد حلول المعادلة $f(x) = 4$ على المجال $[0; 4]$.
3. شكل جدول تغيرات الدالة f ثم استنتج جدول تغيرات الدالة g المعرفة على المجال $[0; 4]$ بـ $g(x) = \frac{5}{f(x)}$



التمرين الثاني (10):

الجزء الأول: نعتبر الدالة g المعرفة على R بـ: $g(x) = 2x^3 + x^2 - 1$

1. أدرس تغيرات الدالة g على R .
2. بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α يطلب تعيين حصر له سعته 0,1.
3. حدد، حسب قيم x ، إشارة $g(x)$.

الجزء الثاني: نعتبر الدالة f المعرفة على R^* بـ: $f(x) = \frac{x^3 + x^2 + 1}{3x}$

و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ حيث وحدة

الأطوال هي 3cm.

1. أدرس نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها.
2. بين أنه من أجل كل x من R^* ، إشارة $f'(x)$ هي من نفس إشارة $g(x)$.
3. أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

تصحيح الفرض 2

التمرين 1:

1) الأعداد $f'(1)$, $f'(2)$ و $f'(3)$ هي معاملات التوجيه لمماسات (C_f) عند النقط A , C و B على الترتيب.

بما أن مماسي (C_f) عند A و B موازيان لمحور الفواصل فإن

$$f'(1) = 0 \text{ و } f'(3) = 0$$

نلاحظ من الشكل مثلاً أن $(\Delta) = (CD)$ حيث $D(3;0)$ و منه:

$$f'(2) = \frac{0-3}{3-2} = -3$$

معادلة (Δ) هي: $y = f'(2)(x-2) + f(2)$. نجد بعد الحساب

$$(\Delta): y = -3x + 9$$

2) للمعادلة $f(x) = 4$ ثلاث حلول هي فواصل نقط تقاطع

(C_f) مع المستقيم ذو المعادلة $y = 4$.

(3)

x	1	3	4
			0
$f(x)$		5	5
	1		1

لدينا $g'(x) = -5 \times \frac{f'(x)}{f(x)}$ و منه اتجاهات تغيرات الدالتين f و g

متعاكسين. $g(0) = 5 \times \frac{1}{f(0)} = 5$...

x	1	3	4
			0
$g(x)$		5	5
	1		1