

المدة: 1 ساعة

القرص الأول في مادة الرياضيات

2024/2025

التمرين الأول

لتكن f دالة معرفة على $\mathbb{R} - \{2\}$ بـ $f(x) = \frac{x-1}{x-2}$ وليكن (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. تحقق أن: $f(x) = 1 + \frac{1}{x-2}$

2. فكك الدالة f إلى مركب دالتين مرجعيتين u و v يطلب تعيينهما.

3. أدرس إتجاه تغير الدالة f على المجال $]-\infty; 2[$ و $]2; +\infty[$ ثم على المجال $]2; +\infty[$ و ثم شكل جدول تغيراتها .

4. بين أن النقطة $\omega(2; 1)$ مركز تناظر لـ (C_f) .

5. أرسم (C_f)

6.

$$x \in \mathbb{R} - \{-2; 2\} \quad ; \quad h(x) = f(|x|) \quad ;$$

(أ) بين أن h دالة زوجية.

(ب) اشرح كيفية رسم (C_h) إنطلاقاً من (C_f) ثم أرسمه.

التمرين الثاني

1. ليكن $P(x)$ كثير حدود من الدرجة الثالثة حيث: $P(x) = x^3 + 6x^2 + 5x - 12$

(أ) أحسب $P(1)$ ، وماذا تستنتج؟

(ب) عين a ، b و c حيث $P(x) = (x+4)(ax^2 + bx + c)$

(ج) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$ ثم استنتج حلول المعادلة $(|x| - 3)^3 + 6(|x| - 3)^2 + 5(|x|) - 12 = 0$

2.

x	-3	2	3
$u(x)$		5	
		3	0

x	-3	$\frac{1}{2}$	3
$v(x)$		5	
	-1		2

حدد الأعداد: $(u \circ u)(-3)$ ، $\frac{v}{u}(-3)$ ، $(u \circ v)$ ، $(v \circ u)(-3)$