

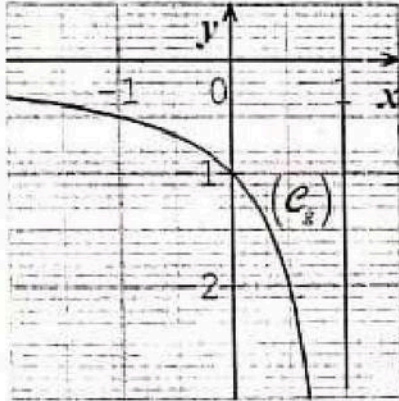


الفرض الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (10 نقاط)

لتكن الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ ب: $f(x) = x^2 - 3$

و الدالة g معرفة على $]-\infty; 1[$ بتمثيلها البياني ($\mathcal{C}_g$) الموضح في الشكل المقابل:



ولتكن الدالة h حيث $h = g \circ f$

(1) بين أن الدالة h معرفة على $]-2; 2[$.

(2) عين اتجاه تغير الدالة h ، ثم شكل جدول تغيراتها.

(3) نضع من أجل كل x من $]-\infty; 1[\cup]1; +\infty[$: $g(x) = \frac{1}{x-1}$

(أ) عين عبارة $h(x)$ بدلالة x ، ثم احسب $h(0)$.

(4) أدرس شفعية الدالة h .

(5) بين أن المستقيم ذو المعادلة $x=0$ محور تناظر للمنحنى ($\mathcal{C}_h$).

(6) بين كيف يمكنك رسم المنحنى ($\mathcal{C}_h$) الممثل للدالة K المعرفة ب: $K(x) = g(-x+1)$. ثم أرسمه.

(7) ليكن كثير الحدود $P(x)$ المعرف على $\mathbb{R}$ كما يلي : $p(x) = (f \circ f)(x) - 1$

(أ) عين عبارة كثير الحدود $P(x)$ بدلالة x . (m عدد حقيقي)

(ب) عين m حتى يكون العدد (5) حلا للمعادلة $x^2 - 6x + 2m + 3 = 0$: ثم استنتج الحل الآخر.

(ج) استنتج حلول المعادلة التالية : $P(x) = 0$ و المتراجحة $P(x) > 0$.

(د) استنتج حلول المعادلة : $P(|x-1|) = 0$.



بالتوفيق للجميع