

الفرض الاول للفصل الأول لمادة الرياضيات

التمرين الأول: (02 نقاط)

نعتبر الدالتين f و g حيث: $f(x) = \sqrt{x+1} - 1$ ، $g(x) = \frac{x}{\sqrt{x+1} + 1}$

1/ بين أن $f = g$.

2/ عرّف foh حيث: $h(x) = x^2 - 1$.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بالشكل: $f(x) = x^3 - 8$.

و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1/ بين انه من اجل كل $x \in \mathbb{R}$ و $-x \in \mathbb{R}$: $f(-x) + f(x) = -16$ ، ثم فسر ذلك بيانيا.

2/ بين أنه من اجل كل $x \in \mathbb{R}$ فإن: $f(x) = (x-2)(ax^2 + bx + c)$ حيث $a; b; c$ اعداد حقيقية يطلب تعيينها.

3/ أ) بين ان (C_f) المنحنى البياني للدالة يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة يطلب تعيين احداثيتها.

ب) استنتج إشارة $f(x)$

التمرين الثالث: (05 نقاط)

لتكن الدالة g المعرفة على \mathbb{R} بالشكل: $g(x) = x^2 - x$.

و (C_g) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1/ أ) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x من \mathbb{R} : $g(x) = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{4}$

ب) فكك الدالة g الى مركب دالتين يطلب تعيينهما.

2/ استنتج اتجاه تغير الدالة g على المجالين $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right]$ و $\left]-\infty; \frac{1}{2}\right]$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.

3/ أنشئ (C_g) باستعمال منحنى دالة مرجعية يطلب تعيينها.

4/ نعتبر الدالة h حيث، من أجل كل عدد حقيقي x : $h(x) = g(|x|)$.

- بين أن الدالة h زوجية ثم اشرح كيف يمكن انشاء منحناها البياني. ثم انشئه في المعلم السابق