واجب منزلي في مادة الرياضيات

المستوى: ثانية علوم تجريبية | الأستاذ قرايدية سمير | رقم الواجب: 01

التّمرين الأوّل:

f ، g ، h ثلاث دوال معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^2-2x+3$ ، $g(x)=f(|x|)$ ، $h(x)=|f(x)|$

ليكن (C_f) ، (C_g) و (C_h) منحنيات الدوال f ، g و h على الترتيب الممثلة في مستو منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i};\vec{j})$.

1) بيّن أن g زوجية، كيف يستنتج (C_g) إنطلاقا من (C_f) ؟

2) أدرس تغيرات الدالة f. (يمكن كتابة f على الشكل النموذجي)

3) عين إشارة $f(x)$ حسب قيم العدد الحقيقي x.

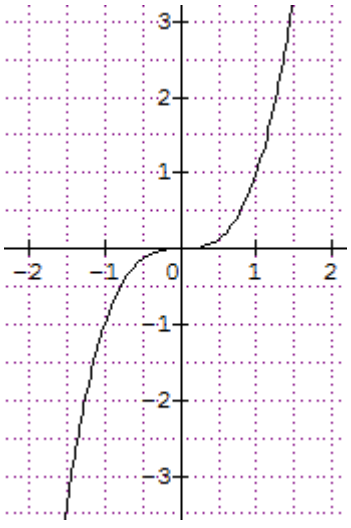
4) أكتب $h(x)$ دون رمز القيمة المطلقة. - بيّن طريقة رسم (C_h) إنطلاقا من (C_f).

5) عين نقط تقاطع (C_f) مع المحاور.

6) أرسم المنحنيات (C_f) ، (C_g) و (C_h) في معلم $(o,\vec{i};\vec{j})$.

التّمرين الثاني:

✓ h دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $h(x)=x^3$. (C_h) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O.\vec{i};\vec{j})$



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

1) إعتمادا على المنحنى (C_h) شكل جدول تغيرات الدّالة h.

2) بيّن أن h دالة فردية.

3) بيّن أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f(x)=(x-1)^3-1$

4) إشرح كيف يمكن إنشاء (C_f) منحنى الدّالة f إنطلاقا من (C_h) ثم أنشئه

5) بيّن أن النقطة $\omega(1;-1)$ هي مركز تناظر للمنحنى (C_f).

6) لتكن g الدّالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=|f(x)|$

أ- أكتب g دون رمز القيمة المطلقة.

ب- أنشئ المنحنى (C_g) منحنى الدّالة g إنطلاقا من (C_f).

التّمرين الثالث :

1) أحسب $(f\circ g)(x)$ و $(g\circ f)(x)$ في كل حالة من الحالات التالية :

✓ $f(x)=\sqrt{x}$; $D_f=[0;+\infty[$ و $g(x)=\dfrac{1}{x}$; $D_g=\mathbb{R}^*$.

✓✓ $f(x)=\sqrt{x+1}$; $D_f=[-1;+\infty[$ و $g(x)=(x+1)^2+1$; $D_g=\mathbb{R}$.

2) بكتابة f على شكل مركب دالتين مرجعيتين

استنتج تغيرات الدالة f على المجال I في كل حالة من الحالات التالية :

❖ $f(x)=\dfrac{1}{2x+3}$; $I=]0;+\infty[$ ❖ $f(x)=1+\sqrt{x-1}$; $I=[1;+\infty[$.