سلسلة 3

الأستاذ: بنموسى محمد ثانوية: عمر بن عبد العزيز المستوى: 1 باك علوم رياضية

عموميات حول الدوال

.01

أكتب الدالة f على شكل مركبة دالتين $f = h \circ g$.حددهما .

1. أ $f(x) = \sqrt{x^2+4x-3}$ ب. $f(x) = \dfrac{2\sqrt{x-1}-1}{\sqrt{x-1}+1}$

.02

لتكن f الدالة العددية المعرفة ب: $f(x) = \dfrac{x^2-3x+2}{-2x^2+3x-3}$.

1. أدرس الوضع النسبي لمنحنى f ومحور الأفاصيل.

.03

لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ ب: $f(x) = \dfrac{x}{x^2+|x|+1}$

1. أدرس زوجية f على $\mathbb{R}$
2. بين أن الدالة f تقبل قيمة قصوى مطلقة عند النقطة 1 على $\mathbb{R}^+$.
3. استنتج أن f تقبل قيمة دنيا مطلقة على $\mathbb{R}^-$.

.04

f و g دالتان مع $h(x) = (x-1)^2$; $f(x) = \dfrac{x^2-2x+2}{2x^2-4x+3}$

1. أوجد الدالة g حيث $f = g \circ h$.

.05

لتكن f الدالة العددية المعرفة ب: $f(x) = \dfrac{|x|}{x^2+1}$.

1. أدرس زوجية f على $\mathbb{R}$.
2. أدرس رتابة f في كل المجالين $[0;1]$; $[1;+\infty[$
3. استنتج تغيرات f على $\mathbb{R}$ ثم مطارف الدالة f.

.06

أتمم جدول تغيرات f

أ- f دالة زوجية. و $D_E =]1,7]$

x	1		2		6	7
f(x)		↗	4	↘		↗ −2
			3	↘	−5	

ب- f دالة فردية و $D_E =]1,4[\cup]4,9]$

x	1		4	5	9
f(x)		↘ ↗ −2		↗ 4 ↘	3

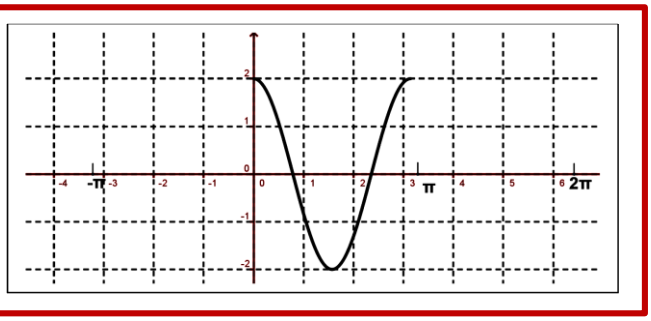
.07

لنعتبر الدالة العددية f حيث: $f(x) = 2\sin x + \cos 3x$

1. بين أن: f. محدودة.

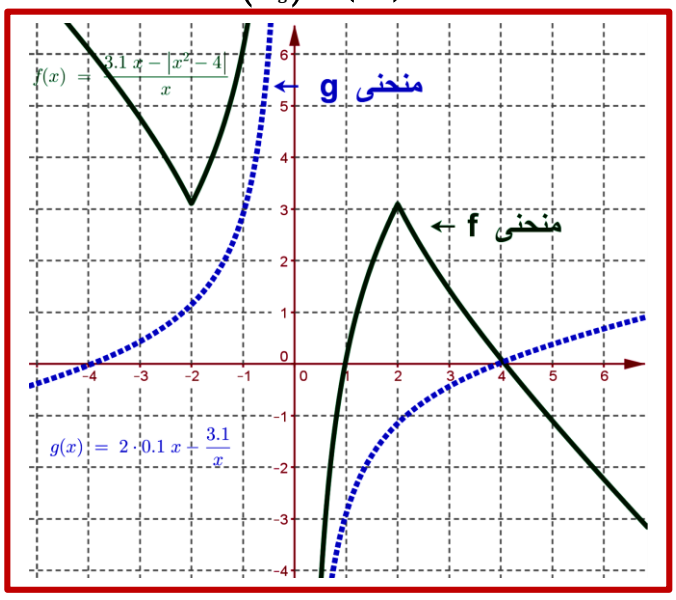
.08

أتمم إنشاء منحنى الدالة f على المجال علما أن f دورية و دورها $T = \pi$.



.09

لنعتبر الدالتين f و g و (C_f) و (C_g) منحنيهما أنظر الشكل



1. مبيانيا حدد D_f و D_g .
2. حل مبيانيا المتراجحة : $f(x) \geq 0 : x \in \mathbb{R}$.

سلسلة 3

الأستاذ: بنموسى محمد ثانوية: عمر بن عبد العزيز المستوى: 1 باك علوم رياضية

عموميات حول الدوال

3. حدد مبيانيا مجموعة تعريف الدالة $h(x)=\sqrt{f(x)}$.

4. حدد مبيانيا مجموعة تعريف الدالة $k(x)=\frac{1}{f(x)}$

5. حل مبيانيا : المتراجحة $g(x)\le 0$.

6. حل مبيانيا المتراجحة : $f(x)>g(x)$

.10

المستوى منسوب إلى م.م.م $(O,\vec{i},\vec{j})$.

1. مثل في نفس المعلم (C_f) و (C_g) منحنيا الدالتين f و g حيث $f(x)=\sqrt{x+1}$; $g(x)=-x^3$.

2. استنتج مما سبق أن المعادلة $x^3+\sqrt{x+1}=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $-\frac{3}{4}<\alpha<-\frac{7}{8}$.

3. حل المتراجحة $x^3+\sqrt{x+1}\le 0 \;/\; x\in[-1,+\infty[$

(مبيانيا مع إعطاء مجموعة الحلول بدلالة α).

.11

لنعتبر الدالة العددية f المعرفة ب: $f(x)=\frac{2x}{x^2+1}$.

1. بين أن: $\forall x\in\mathbb{R}: |f(x)|\le 1$.

2. أدرس زوجية f.

3. بين أن: لكل x و y من $\mathbb{R}$:

$$f(x)-f(y)=\frac{2(1-xy)}{(1+x^2)(1+y^2)}(x-y)$$

4. استنتج تغيرات f على $[1;+\infty[$; $[0;1]$ ثم أعط جدول تغيرات f على D_E ثم على D_f.

5. لتكن f و g الدالتين العدديتين المعرفتين بما يلي:

$$h(x)=\frac{|x+1|}{\sqrt{1+x^2}} \;;\; g(x)=\sqrt{x+1}$$

أ- حدد تغيرات g على D_g ومثلها في معلم م.م $(O,\vec{i},\vec{j})$

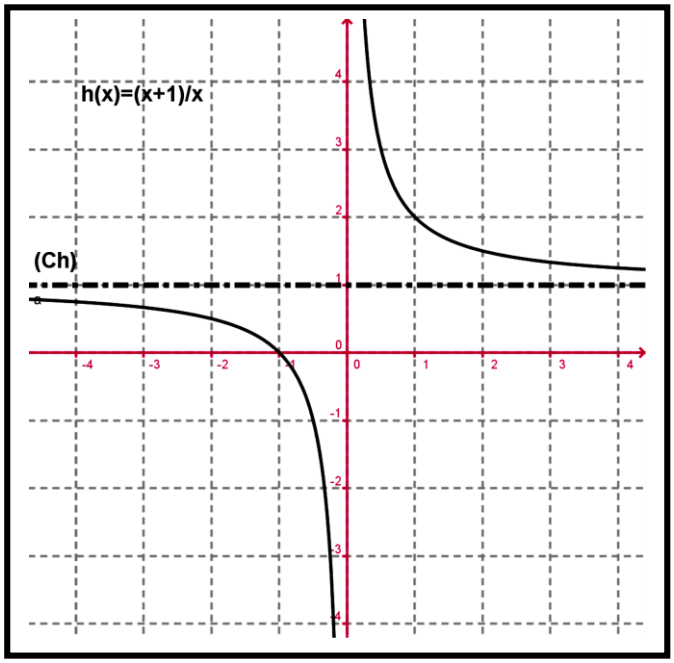
ب- حدد مبيانيا $g([-1;0])$; $g([0;+\infty[)$.

ج- تحقق بأن: $\forall x\in\mathbb{R}\;;\; h(x)=g\circ f(x)$.

د- أعط جدول تغيرات h.

.12

لنعتبر المستوى (P) منسوب إلى م.م.م $(O,\vec{i},\vec{j})$ و (C_h) منحنى الدالة h المعرفة ب $h(x)=\frac{x+1}{x}$ أنظر الشكل .



1. حدد مبيانيا صور المجالات التالية : $]-\infty,0[$ و $[0,1]$ و $[1,+\infty[$ بالدالة h .

2. أنقل الشكل السابق في دفترك .

3. أعط جدول تغيرات الدالة : $g(x)=-x^2+4x+3$.

4. أنشئ في نفس المعلم $(O,\vec{i},\vec{j})$ المنحنى (C_g) للدالة g

5. لنعتبر الدالة f المعرفة ب:

$$f(x)=-\left(\frac{x+1}{x}\right)^2+4\left(\frac{x+1}{x}\right)+3 \;.$$

أ- حدد $D_{g\circ h}$ مجموعة تعريف الدالة : $g\circ h$.

ب- تحقق بأن : $f(x)=g\circ h(x)$.

ج- حدد رتابة الدالة $f=g\circ h$ على المجال $D_{g\circ h}$.

د- أعط جدول تغيرات الدالة f .

ه- حدد $f([2,+\infty[)$.

6. نعتبر العبارة التالية : (P) "$\forall x\in\mathbb{R}\;;\; g(x)\le 7$".

ماهي قيمة حقيقة العبارة (P).