najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية سطيف
المستـــــوى: 2 ع ت

ثانويـــة محمد الصديق بن يحي
تاريخ التسليم: 2025/10/16
تاريخ الاستلام: 2025/10/20
الأستاذ: حداد.خالد

واجب منزلي رقم 01 في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

I) نعتبر الدالتان العدديتان f و g للمتغير الحقيقي x المعرفتان بـ: $f(x)=\sqrt{x-3}-2$ و $g(x)=\dfrac{x-7}{\sqrt{x-3}+2}$.

1) بين أن الدالتان لهما نفس مجموعة العريف D.

2) بين أنه من أجل كل x من D فإن : $f(x)=g(x)$، ماذا تستنتج؟.

II) f دالة معرفة على المجال $[-4,3]$، جدول تغيراتها كالآتي :

x	-4		-3		-2		-1		1		3
$f(x)$	-4	↗	0	↗	1	↘	0	↘	-3	↗	-1

1) حدد إشارة $f(x)$

2) عين : $\frac{1}{f}(1)$، $-2f(2)$، $f\circ f\circ f(-2)$

3) عين مجموعة تعريف كلا من الدالتين : $\sqrt{f}$ و $\dfrac{1}{f}$

4) عين إتجاه تغير الدوال : $|f|$، $\sqrt{f}$ ، $\dfrac{1}{f}$

التمرين الثاني:

نعتبر f الدالة المعرفة على D_f بـ: $f(x)=\dfrac{\alpha x+7}{x+\beta}$ ، حيث α و β عددان حقيقيان، (C_f) هو التمثيل البياني لها في المستوي المنسوب الى معلم متعامد متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1) إذا علمت أن $D_f=\mathbb{R}-\{-2\}$ و المنحنى (C_f) يشمل النقطة $(-1;4)$ بين أن $\alpha=3$ و $\beta=2$.

2) عين العددين الحقيقين a و b بحيث من أجل كل عدد حقيقي $x\neq -2$: $f(x)=a+\dfrac{b}{x+2}$.

3) بين أن الدالة f هي مركب دالتين مرجعيتين u و v يطلب تعيينهما حيث $f=uov$.

4) استنتج اتجاه تغير الدالة f على كلا المجالين $]-\infty;-2[$ و $]-2;+\infty[$، ثم شكل جدول تغيراتها.

5) بين بطريقتين مختلفتين أن النقطة $\Omega(-2;3)$ مركز تناظر للمنحنى (C_f).

6) إشرح كيف يمكن إنشاء (C_f) انطلاقا من تمثيل بياني لدالة مرجعية، ثم أنشئ (C_f).

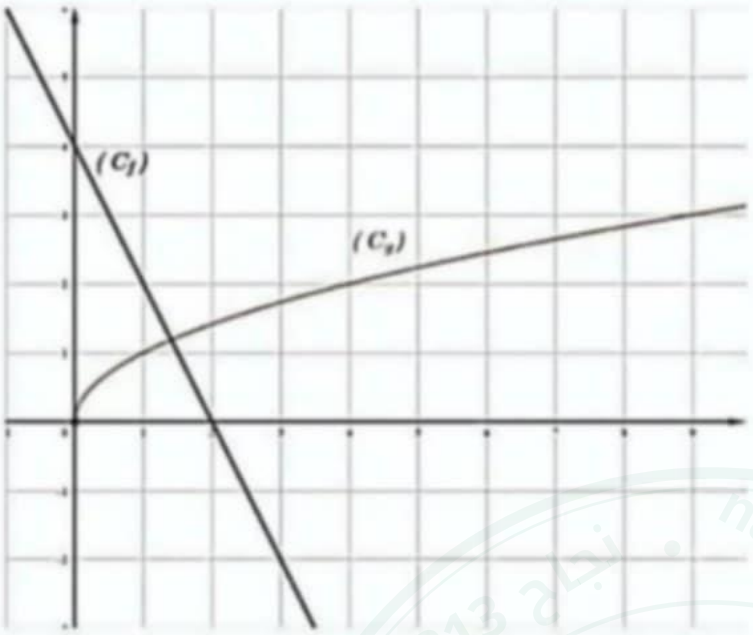
7) g الدالة المعرفة على $\mathbb{R}-\{-2\}$ بـ: $g(x)=\dfrac{3x+7}{|x+2|}$، (C_g) هو تمثيلها البياني.

◄ أكتب $g(x)$ بدلالة $f(x)$ ثم أنشئ (C_g) بالاعتماد على (C_f) مع التبرير.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

تمرين اضافي:

(C_f) و (C_g) التمثيلين البيانيين للدالتين f و g كما هو موضح:



- بقراءة بيانية أجب على الأسئلة التالية:

1) عين: $f(0)$ ، $f(1)$ ، $g(0)$ ، $g(1)$

2) عين: $(f+g)(0)$ ، $(3f-2g)(1)$

3) عين: $f\circ g(0)$ ، $f\circ f(1)$ ، $g\circ f(0)$

4) عين قيم x التي تحقق: $f\circ g(x)=-2$

5) أدرس اتجاه تغير الدالة $f\circ g$ على المجال $[0;4]$

بالتوفيق لجميع التلاميذ. أستاذ المادة: حداد.خالد

najah213.com · نجاح 213

حل مختصر للواجب 01

"الأستاذ: حداد خالد"

التمرين الأول: (9,5 نقاط)

1/ $D_g = D_g =]-3; +\infty[$ (1)

2/ لدينا: $g(x) = \frac{x-7}{\sqrt{x-3}+2}$

معناه: $= \frac{(x-7)(\sqrt{x-3}-2)}{(\sqrt{x-3}+2)(\sqrt{x-3}-2)}$ (1)

معناه: $= \sqrt{x-3} - 2$

معناه: $= f(x)$ *

. الإستنتاج: $f = g$ (0,5)

II/ 1/ إشارة $f(x)$: (1)

x	-4		-3		-1		3
$f(x)$		$-$	$\|0\|$	$+$	$\|0\|$	$-$	

(0,5) • $\frac{1}{f}(1) = \frac{1}{f(1)} = -\frac{1}{3}$ 2/

(0,5) • $-2f(-2) = -2 \times f(-2) = -2$

(1) • $f \circ f \circ f(-2) = f[f(f(-2))]$

$= f[f(1)]$

$= f(-3) = 0$

(0,5) $D_{\frac{1}{f}} = [-3; -1]$ 3/

(0,5) $D_{\frac{1}{f}} = \mathbb{R} - [-3; -1]$

4/ إتجاه تغير الدالة $|f|$:

نلخصها في جدول التغيرات:

(1)

x	-4	-3	-2	-1	1	3
$\|f(x)\|$	4	$\searrow$	0	$\nearrow$	2	$\searrow$	$\nearrow$	3	$\searrow$	1

• إتجاه تغير الدالة $\sqrt{f}$:

نلخصها في جدول التغيرات

(1)

x	-3		-2		-1
$\sqrt{f}$	0	$\nearrow$	1	$\searrow$	0

. الدالة $\sqrt{f}$ مركب الدالتين f و $x \to \sqrt{x}$

. والدالة $x \to \sqrt{x}$ متزايدة تماما على المجال $[0; +\infty[$.

• إتجاه تغير الدالة $\frac{1}{f}$:

نلخصها في جدول التغيرات

(1)

x	-4	-3	-2	-1	1	3
$\frac{1}{f}$	1	$\searrow$	$-\frac{1}{4}$	$\searrow$	-1	$\nearrow$	$\frac{1}{3}$	$\searrow$	-1

. الدالة $\frac{1}{f}$ مركب التين الدالة f و الدالة $x \to \frac{1}{x}$

ونعلم أن الدالة $x \to \frac{1}{x}$ متناقصة تماما على المجال $\mathbb{R}^*$.



www.dzexams.com
Scanné avec CamScanner
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

التمرين الثاني ن10

1/ لدينا $f(x)=\frac{\alpha x+7}{x+\beta}$

$D_f=\mathbb{R}-\{-2\}$ ومنه: $\beta=2$

$(-1;4)\in(C_f)$ ومنه: $\alpha=3$

إذن: $f(x)=\frac{3x+7}{x+2}$

2/ لدينا: $f(x)=a+\frac{b}{x+2}$

معناه: $f(x)=\frac{ax+2a+b}{x+2}$

ومنه: $\begin{cases}a=3\\2a+b=7\end{cases}\Rightarrow b=1$

إذن: $f(x)=3+\frac{1}{x+2}$

3/ لدينا: $f:x\xrightarrow{u}x+2\xrightarrow{v}\frac{1}{x+2}+3$

ومنه: $u(x)=x+2$

$v(x)=\frac{1}{x}+3$

$f=v\circ u$

4/ على المجال $]-\infty;-2[$

"توجد عدة طرق"

⇐ الدالة f متناقصة تماما على المجال $]-\infty;-2[$

• على المجال $]-2;+\infty[$.

⇐ الدالة f متناقصة تماما على هذا المجال.

x	$-\infty$		-2		$+\infty$
$f(x)$		↘	‖	↘	

1/ إثبات أن Ω مركز تناظر.

أ/ 1) لدينا $x\in\mathbb{R}-\{-2\}$ ،

$(2\alpha-x)=(-4-x)\in\mathbb{R}-\{-2\}$.

2) ولدينا من جهة:

$f(2\alpha-x)+f(x)=f(-4-x)+f(x)$

$=3+\frac{1}{-4-x+2}+3+\frac{1}{x+2}$

$=3+\frac{1}{-x-2}+3+\frac{1}{x+2}$

$=6=2\times3$

إذن Ω مركز تناظر لـ (C_f).

ب/ 2: "دساتير تحيى معلم"

لتكن M نقطة إحداثياها $(x;y)$ من (C_f) في المعلم $(O;\vec{i},\vec{j})$

و $(X;Y)$ في المعلم $(\Omega;\vec{i},\vec{j})$

حيث: $\begin{cases}x=X-2\\y=Y+3\end{cases}$

ولدينا من جهة: $y=3+\frac{1}{x+2}$ (معادلة (C_f) في $(O;\vec{i},\vec{j})$)

بالتعويض نجد: $Y+3=3+\frac{1}{X-2+2}$

إذن: $Y=\frac{1}{X}$ (معادلة (C_f) في $(\Omega;\vec{i},\vec{j})$)

ومن الواضح أنها دالة معلوم فهي دالة فردية في المعلم $(\Omega;\vec{i},\vec{j})$

إذن Ω مركز تناظر لـ (C_f).

الأستاذ: حداد خالد.

www.dzexams.com

Scanné avec CamScanner

najah213.com · نجاح 213

تصحيح اختبار:

1/ $f(0)=4$ $\quad f(1)=2$
$g(0)=0$ $\quad g(1)=1$

2/ $(f+g)(0)=f(0)+g(0)$
$=4+0$

$(3f-2g)(1)=3f(1)-2\times g(1)$.
$=4$

3/ $(f\circ g)(0)=f[g(0)]=f(0)=4$

$(f\circ f)(1)=f[f(1)]=f(2)=0$

$(g\circ f)(0)=g[f(0)]=g(4)=2$

4/ لدينا: $(f\circ g)(x)=-2$ (1)
"توجد عدة طرق"

معناه: $f[g(x)]=-2$
نضع $X=g(x)$
$f(X)=-2 \Rightarrow X=3$
ومنه: $g(x)=3$ (بالرجوع إلى الوضع)
إذن $\boxed{x=9}$

5/ إتجاه تغير الدالة $f\circ g$ على $[0;4]$
الدالة g قابلة للإشتقاق تماما على مجال تعريفها
و الدالة f متناقصة تماما على مجال تعريفها.
إذن الدالة $f\circ g$ متناقصة تماما على $[0;4]$ (2)
"توجد عدة طرق للحل"

الأستاذ: حسان ظال

6/ إنشاء (C_f):
لدينا: $f(x)=\frac{1}{x+2}+3$
وهي من الشكل:
$f(x)=g(x+2)+3$
حيث: $g: x\to\frac{1}{x}$ (1)
ومنه (C_f) هو صورة (C_g)
بالإنسحاب الذي شعاعه $-2\vec{i}+3\vec{j}$

7/ لدينا: $g(x)=\frac{3x+7}{|x+2|}$
معناه:
$g(x)=\frac{3x+7}{x+2}$; $x\geq -2$
$g(x)=-\frac{3x+7}{x+2}$; $x<-2$

$\begin{cases} g(x)=f(x) & ; x\geq -2 \\ g(x)=-f(x) & ; x<-2 \end{cases}$

- إنشاء (C_g):
في المجال $]-2;+\infty[$ (C_g) / (C_f) منطبق على (C_f).
في المجال $]-\infty;-2[$ (C_g) نظير (C_f) بالنسبة لمحور الفواصل (1)
$\Leftarrow$ الرسم على الورق الملمتري + إستعمال الألوان ووضوح الرسم.
(0.5) تزويع الورقة

www.dzexams.com
Scanné avec CamScanner

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com