الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية تمنراست — السنة الدراسية 2019/2018

ثانوية الشيخ أمود — المستوى :الثانية علوم تجريبية

الفرض الأول للثلاثي الأول — المـــــــــــــدة : ساعة

التمرين الأول : (05 نقاط)

نعتبر الدالتين f و g المعرفتين على $[0\,;+\infty[$ و $]-\infty\,;0[\,\cup\,]0\,;+\infty[$ على الترتيب بـ $f(x)=\sqrt{x}$ و $g(x)=\frac{1}{x}+5$

.

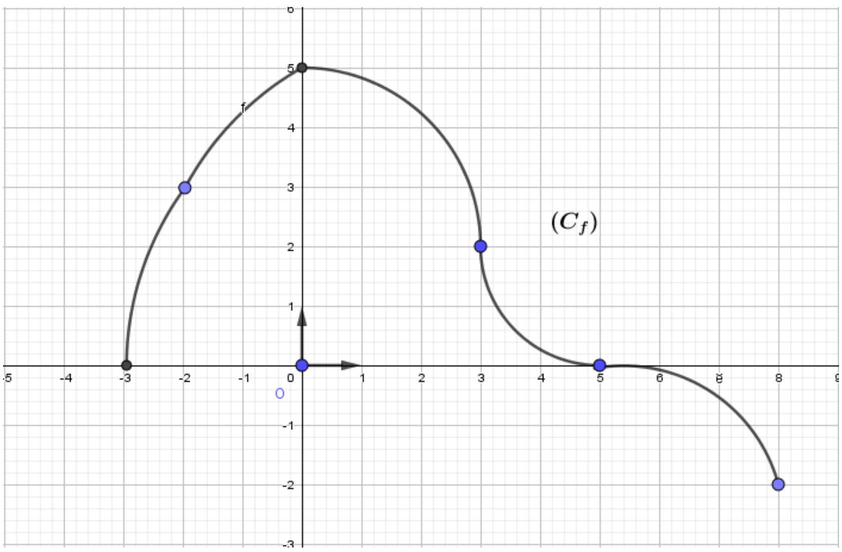
1- أذكر اتجاه تغير الدالتين $-6f$ و g .

2- أحسب $f\circ g$ ثم $g\circ f$.

3- اشرح كيف يمكن رسم (C_g) التمثيل البياني للدالة g انطلاقا من منحنى الدالة مقلوب.

التمرين الثاني : (08 نقاط)

لتكن الدالة f المعرفة بتمثيلها البياني المقابل



من التمثيل البياني أجب عن الأسئلة التالية

1) عين صور الأعداد وفق الدالة f ,

3 و 0 و -2 و -3

2) عين إشارة الدالة f .

3) ما هو عدد و إشارة حلول المعادلة $f(x)=2$.

4) شكل جدول تغيرات الدالة f .

5) نعتبر الدوال f_1 , f_2 ; f_3 ; f_4 حيث

$f_1(x)=|f(x)|$, $f_2(x)=f(|x|)$ و $f_3(x)=f(-x)$, $f_4(x)=-f(x)$

اشرح كيف يمكن رسم (C_{f_1}) , (C_{f_2}) و (C_{f_3}) , (C_{f_4}) انطلاقا من (C_f) ثم ارسم (C_{f_1}) , (C_{f_2}) و (C_{f_3}) , (C_{f_4}) في معالم مختلفة .

التمرين الثالث: (07 نقاط)

نعتبر كثير الحدود $P(x)$ حيث : $P(x)=3x^3-x^2-20x-12$.

1) بين أن 3 جذرا لكثير الحدود $P(x)$.

2) استنتج تحليلا لكثير الحدود $P(x)$ ثم حل في R المعادلة $P(x)=0$.

3) أدرس حسب قيم x إشارة $P(x)$ ثم استنتج حلول المتراجحة : $P(x)<0$.

بالتوفيق و النجاح للجميع – أساتذة المادة

التصحيح المفصل للفرض الأول للثلاثي الأول

التمرين الأول : (05 نقاط)

نعتبر الدالتين f و g المعرفتين على $[0\,;+\infty[$ و $]-\infty;0[\cup]0\,;+\infty[$ على الترتيب بـ $f(x)=\sqrt{x}$ و $g(x)=\frac{1}{x}+5$.

-1 اتجاه تغير الدالتين f 6 – هي دالة متناقصة لأن دالة الجذر التربيعي متزايدة على $[0\,;+\infty[$ و الدالة g متناقصة على المجالين $]0\,;+\infty[$ و $]-\infty;0[$ .... (1,75)

-2 حساب $f\circ g(x)=\sqrt{\frac{1}{x}+5}$ و $g\circ f(x)=\frac{1}{\sqrt{x}}+5$ . ... (1,75)

-3 شرح كيفية يمكن رسم (C_g) التمثيل البياني للدالة g انطلاقا من منحنى الدالة مقلوب

(C_g) هو صورة منحنى الدالة مقلوب بالانسحاب الذي شعاعه $5\vec{j}$ . ... (1,5)

التمرين الثاني : (08 نقاط)

1) تعيين صور الأعداد وفق الدالة : $f(3)=2$ و $f(0)=5$ و $f(-2)=3$ و $f(-3)=0$, ... (2)

2) تعيين إشارة الدالة f : f موجبة على المجال $[-3\,;5]$ لان منحناها يقع فوق حامل محور التراتيب و f سالبة على المجال $]5\,;8]$ لان منحناها يقع تحت حامل محور الفواصل في هذا المجال .... (1)+(1)

3) عدد و إشارة حلول المعادلة $f(x)=2$ حلولها بيانيا هو ايجاد فواصل نقط تقاطع منحنى الدالة f مع المستقيم ذو المعادلة $y=2$ ما نلاحظ من المنحنى انهما يتقطعان في نقطتين فاصلتاها مختلفان في الاشارة . ... (1)

4) شكل جدول تغيرات الدالة f .

جدول تغيرات الدالة f .... (1,5)

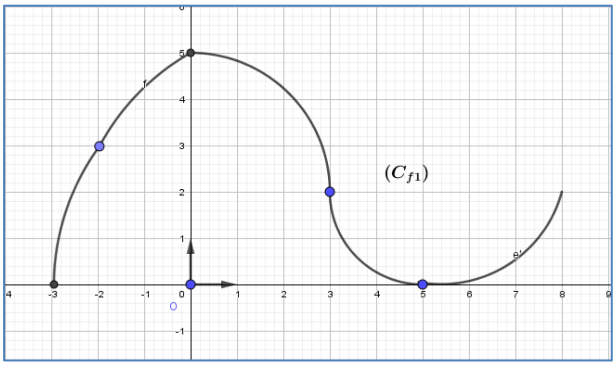
x	-3		0		8
$f(x)$	0	$\nearrow$	5	$\searrow$	-2

5) الشرح :

$f_1(x)=f(x)$ اي ان (C_f) و (C_{f_1}) منطبقان لما يكون (C_f) فوق حامل محور الفواصل .

و $f_1(x)=-f(x)$ اي ان (C_f) و (C_{f_1}) متناظران بالنسبة لحامل محور الفواصل لما يكون (C_f) تحت حامل محور الفواصل

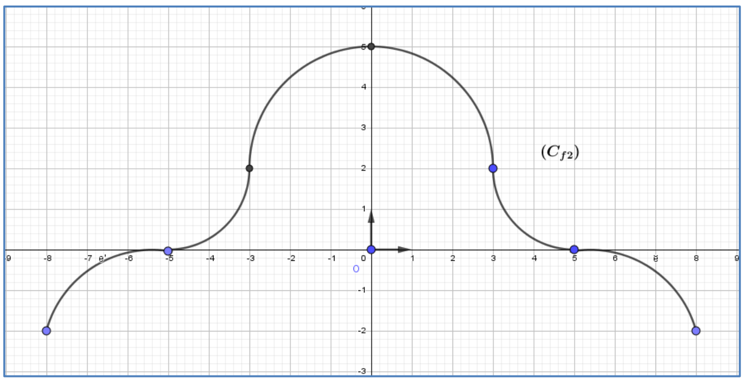
. (0,75) ....



. $f_2(x)=f(x)$ اي ان (C_f) و (C_{f_2}) منطبقان على المجال $[0\,;8]$ و بما أن

$f_2(-x)=f(|-x|)=f(|x|)=f_2(x)$ فإن الدالة زوجية و منه منحناها متناظر بالنسبة لحامل نحور التراتيب .

(0,75) ....



التمرين الثالث: (07 نقاط)

نعتبر كثير الحدود $P(x)$ حيث : $P(x)=3x^3-x^2-20x-12$.

1) تبين أن 3 جذرا لكثير الحدود $P(x)$ لدينا . $P(x)=3^4-3^2-20\times3-12=0$ .... (1)

2) استنتاج تحليلا لكثير الحدود $P(x)$: $P(x)=(x-3)(3x^2+8x+4)$ .... (1)

نحل في R المعادلة $P(x)=0$ يكافئ $(x-3)(3x^2+8x+4)=0$ يكافئ $x-3=0$ او $(3x^2+8x+4)=0$ نحسب المميز

نجد $\Delta=16$ الجليين هما $x=-2$ او $x=-\frac{2}{3}$ و منه الحلول هي $3\ ;-2\ ;-\frac{2}{3}$ . ... (3)

3) أدرس حسب قيم x إشارة $P(x)$ .... (1)

x	$-\infty$		-2		$-\frac{2}{3}$		3		$+\infty$
$x-3$		$-$		$-$		$-$	0	$+$	
$3x^2+8x+4$		$+$	0	$-$	0	$+$		$+$	
اشارة $P(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

استنتج حلول المتراجحة : $P(x)<0$ يكافئ $x\in\left]-\infty;-2\right[\cup\left]-\frac{2}{3};3\right[$ .... (1)