MELINA PRIVATE SCHOOL
ثانوية ميلينا الخاصة

الموسم الدراسي :42-1443 هـ/ 21 -2022 م

فرض الفصل الثالث في مادة الرياضيات
للسنة الأولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

المدة :02 ساعة | أستاذ المادة: مزروح يوسف | التاريخ : 2022/04/21

يمنع التشطيب في ورقة الإجابة

التمرين الأول:06 نقاط

f دالة معرفة بالدستور : $f(x)=\dfrac{x-2}{1-x}$.

1 الجزء الأول

(ا) أعط مجموعة تعريف الدالة f.

(ب) أكتب $f(x)$ على الشكل : $f(x)=a+\dfrac{b}{x-1}$. حيث a و b اعداد حقيقية يطلب تعينها.

(ج) احسب سوابق الأعداد التالية بالدالة f: $0;3$.

2 الجزء الثاني نضع : $a=-1;b=1$.

(ا) ادرس تغيرات الدالة f على كل من المجالين $]-\infty;1[$ U $]1;+\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.

(ب) بين أن المنحنى (C_f) منحنى الدالة f هو صورة لمنحنى دالة مرجعية (يطلب تعيينها) بإنسحاب يطلب إيجاد شعاعه.

(ج) ارسم المنحنى (C_f) .

(د) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة: $f(x)=m$.

التمرين الثاني:06 نقطة

g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كمايلي : $g(x)=x^2+ax+b$. حيث a و b اعداد حقيقية.

1 الجزء الأول

(ا) عين الاعداد a و b علما أن صورة 1 بالدالة g هو 2و منحنى الدالة g يقطع محور التراتيب في النقطة ذات الترتيبة -1.

© 2022

2 الجزء الثاني نضع : $a=2;b=-1$.

(ا) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x لدينا : $g(x)=(x+1)^2-2$.

(ب) ادرس تغيرات الدالة g على كل من المجالين $[-1;+\infty[$ و $]-\infty;-1]$.

(ج) شكل جدول تغيرات الدالة g.

(د) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $g(x)=2$

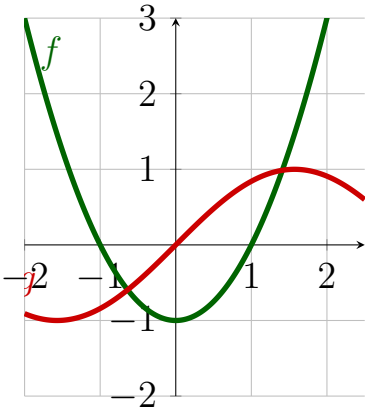
(ه) بين أن المنحنى (C_g) منحنى الدالة g هو صورة لمنحى الدالة مربع بإنسحاب يطلب تعيين شعاعه.

(و) ارسم المنحنى (C_g) .

(ز) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة: $g(x)=m$.

التمرين الثالث:04 نقاط

f و g دالتان معرفتان على المجال $[-2;2]$ بتمثيلها البياني في الشكل المقابل



1 حل بيانيا المعادلات:

$f(x)=g(x)$; $f(x)=1$

2 حل بيانيا المتراجحة: $f(x)<g(x)$.

3 عين القيم الحدية لكل من الدالتين f و g مبينا طبيعتها .

التمرين الرابع:04 نقطة

1 علم على الدائرة المثلثية النقاط $A;B$ ذات الصور $\frac{29\pi}{6};\frac{-207\pi}{4}$ على الترتيب.

2 احسب بدون الة حاسبة كل من : $cos(A);sin(B);cos(A-4B)$

3 حل في المجال $[0;\frac{\pi}{2}]$ المعادلة ذات المجهول الحقيقي x : $\sqrt{2}cos(x)=1$.

4 بسط العبارة : $E(x)=cos(2022\pi-x)-sin(x-\frac{\pi}{2})+cos(x+207\pi)$.

ماهو ممكن الآن كان يبدوا مستحيلا فيما مضى.

بالتوفيق ..أستاذ المادة

© 2022

التصحيح المفصل للفرض الثالث في مادة الرياضيات

حل التمرين 1 ☆☆☆

f دالة معرفة بالدستور : $f(x)=\dfrac{x-2}{1-x}$.

1 الجزء الأول

(ا) $D_f=]-\infty;1[\cup]1;+\infty[$

(ب) أكتب $f(x)$ على الشكل : $f(x)=-1+\dfrac{1}{x-1}$. حيث a و b اعداد حقيقية يطلب تعينها.

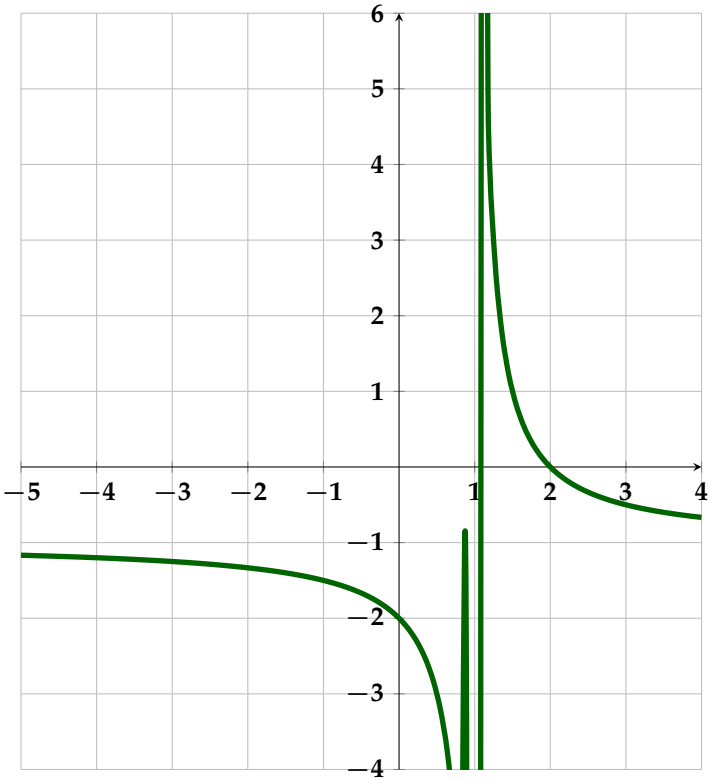
(ج) سابقة 3 هي : $\dfrac{5}{4}$.
سابقة 0 هي :2.

2 الجزء الثاني نضع : $a=-1;b=1$.

(ا) الدالة f متناقصة على مجال تعريفها. جدول تغيرات f.

(ب) (C_f) صورة لمنحنى الدالة مقلوب بإنسحاب شعاعه $\vec{V}(1;-1)$.

(ج) رسم المنحنى (C_f) .



(د) المناقشة البيانية : $m\in\mathbb{R}-\{1\}$ يوجد حل وحيد.
$m=1$ لايوجد حلول.

حل التمرين 2 ☆☆☆

1 الجزء الأول

(ا) $g(0)=-1;g(1)=2$ بالتالي : $a=-1;b=1$.

2 الجزء الثاني نضع : $a=2;b=-1$.

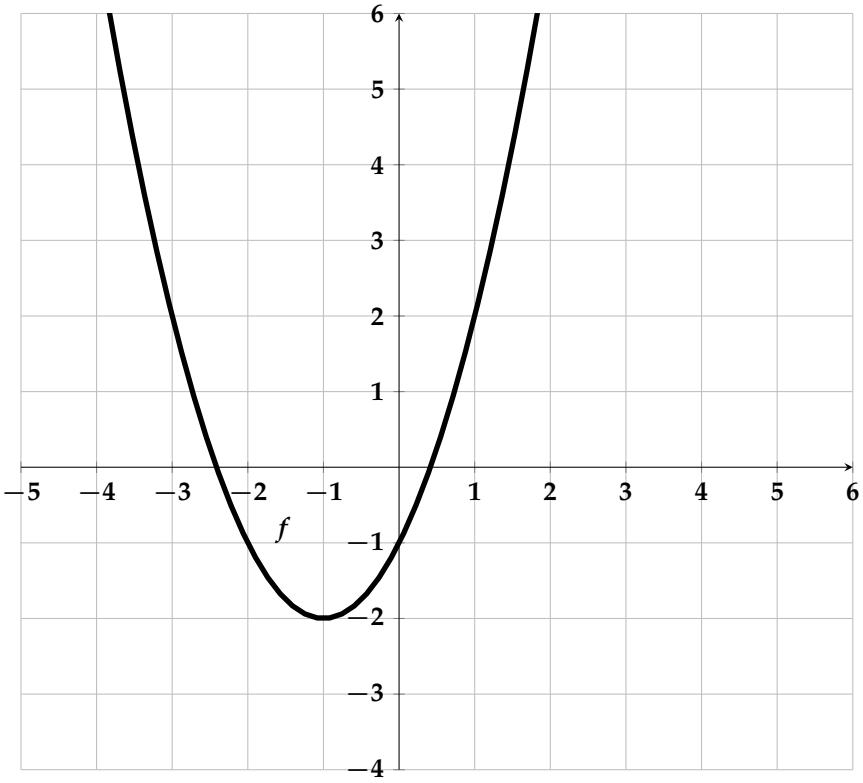
(ا) التبيين.

(ب) الدالة g متناقصة تماما على المجال $]-\infty;-1]$ ومتزايدة تماما على المجال $[-1;+\infty[$.

(ج) جدول تغيرات الدالة g.

(د) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $g(x)=2 ===> S=\{-3;1\}$

(ه) (C_g) هو صورة لمنحى الدالة مربع بإنسحاب شعاعه $\vec{V}(-1;-2)$.



(و)

(ز) المناقشة البيانية: $m\in]-\infty;-2[$ لايوجد حلول.

$m=-2$ يوجد حل وحيد.

$m\in]-2;+\infty[$ يوجد حلان .

حل التمرين 3 ☆☆☆

f و g دالتان معرفتان على المجال $[-2;2]$ بتمثيلها البياني في الشكل المقابل

1

$$f(x)=g(x)\Leftrightarrow S=\{-0.5;1.5\}$$
$$f(x)=1\Leftrightarrow S=\{-1.4;1.5\}$$

2

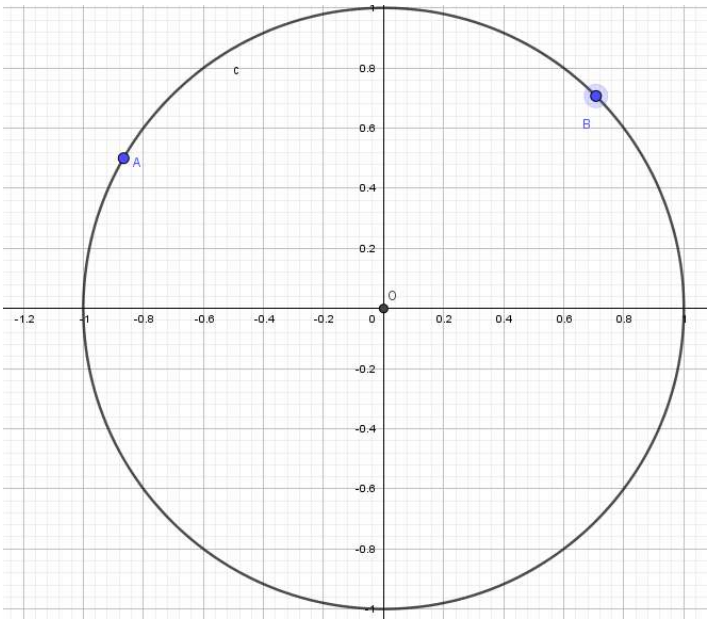
$$f(x)<g(x)\Leftrightarrow S=]-0.5;1.5[$$

3 القيم الحدية للدالة f: قيمة حدية صغرى عند النقطة ذات الفاصلة **0**.

القيم الحدية للدالة g: قيمة حدية صغرى عند النقطة ذات الفاصلة **1.5**− و قيمة حدية عظمى عند النقطة ذات الفاصلة **1.5**.

حل التمرين 4 ☆☆☆

1



2

$$* \cos(A) = \cos\left(\frac{29\pi}{6}\right) = \cos\left(\frac{30\pi - \pi}{6}\right) = \cos\left(5\pi - \frac{\pi}{6}\right)$$

$$= \cos\left(\pi - \frac{\pi}{6}\right) = -\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$* \sin(B) = \sin\left(-\frac{207\pi}{4}\right) = \sin\left(\frac{-208\pi + \pi}{4}\right) = \sin\left(-52\pi + \frac{\pi}{4}\right)$$

$$= \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$* \cos(A - 4B) = \cos\left(\pi - \frac{\pi}{6} - 4\frac{\pi}{4}\right) = \cos\left(\pi - \frac{\pi}{6} - \pi\right) = \cos\left(-\frac{\pi}{6}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

3

$$\sqrt{2}\cos(x) = 1 \Leftrightarrow \cos(x) = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\cos(x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\cos(x) = \cos\left(\frac{\pi}{4}\right)$$

$$==> x = \frac{\pi}{4}$$

4

$$E(x) = \cos(2022\pi - x) - \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + \cos(x + 207\pi)$$

$$E(x) = \cos(-x) + \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cos(x + \pi)$$

$$E(x) = \cos(x) + \cos(x) - \cos(x)$$

$$E(x) = \cos(x)$$

إنتهى

من إعداد الأستاذ :مزروح يوسف