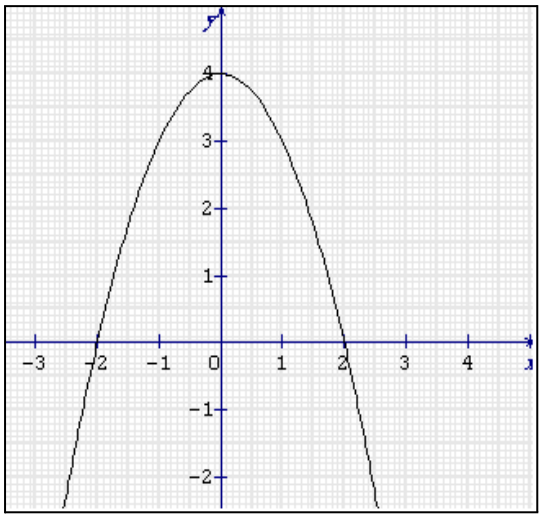
ثانوية أبي ذر الغفاري – فنوغيل - أدرار التاريخ :الأربعاء 20 فيفري 2008

االمستوى :أولى جذ ع مشترك علوم و تكنولوجيا المدة : ساعـــــــــــــــــــتان

(إختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات)

التمرين الأول : (**06** نقاط)

اليك التمثيل البياني لدالة h من الشكل : $h(x)=a\,x^2+b$



1) عيّن: $h(-2)\,,\,h(1)\,,h(0)$.

2) شكّل جدول تغيرات الدالة h على المجال .

3) عيّن عدد و اشارة حلول المعادلة : $h(x)=1$

4) حل المعادلة : $h(x)=5$.

5) أوجد ، بالحساب ، قيمتي a b .

التمرين الثاني : (**07** نقاط)

I- f هي الدالة المعرفة على $]-\infty\,,0[\cup]0\,,+\infty[$ بالعبارة : $f(x)=\dfrac{-2}{x}$.

1) بين أن f الدالة فردية .

2) أدرس تغيرات الدالة f ، و شكّل جدول تغيراتها .

3) مثّل بيانيا (C) منحنى الدالة f على المجال [4 , 4-] في معلم متعامد و متجانس $(O\,,\vec{i}\,,\vec{j})$.

II- بـ: IR المعرفة على g نعتبر الدالة $g(x)=-x+1$.

1) مثّل بيانيا في نفس المعلم السابق (D) منحنى الدالة g على المجال [4 , 4-] .

2) استنتج مما سبق حلا للمتراجحة: $-\dfrac{2}{x}\geq -x+1$ على المجال [4 , 4-] .

التمرين الثالث: (**07** نقاط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O\,,\vec{i}\,,\vec{j})$.

C ، B ، A ثلاث نقط من المستوي،حيث: (1 , 2-) C (1 , 1) ، (3 , -1) B ، A .

1) أكتب معادلة ديكارتية للمستقيم (AB) .

2) أوجد ، حسابيا ، احداثيي النقطة D نظيرة النقطة A بالنسبة الى النقطة C .

3) بين أن المستقيم (AB) يقطع المستقيم (Δ) ذوالمعادلة: $y=x-4$ ،في نقطة Hيطلب تعيين احداثييها .

4) بين أن $(C\,,\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})$ معلم للمستوي .

5) أوجد ، حسابيا ، إحداثيي النقطة D في المعلم $(C\,,\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})$.

عن أستاذي المادة: قادة نوفة و بغداد فريح بالتوفيق

ثانوية أبي ذر الغفاري –فنوغيل-أدرار سلم التنقيط لإختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات مستوى 1ج ع ت التاريخ : فيفري 2008

التمرين الأول : (06 نقاط)

1) تعيين: $h(-2)\,,h(1)\,,h(0)$:

$h(-2)=0\ ,\ h(1)=2\ ,\ h(0)=4$ — 1.5

2) جدول تغيرات الدالة h : — 1.5

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$h(x)$	↘		4	↗	

01

3) تعيين عدد و اشارة حلول المعادلة : $h(x)=1$ — 0.5

بمأن المنحنى يقطع المستقيم ذو المعادلة y=1 في نقطتين،فان المعادلة: $h(x)=1$ تقبل حلين متعاكسين — 0.5 — 0.5

4) حل المعادلة : $h(x)=5$ — 0.5

بمأن المنحنى لايقطع المستقيم ذو المعادلة y=5 فان: المعادلة $h(x)=5$ لاتقبل حلول .

5) إيجاد قيمتي a و b بالحساب : — 01

لدينا: $h(0)=4$, تعني: $a(0)^2+b=4$ ، أي: $b=4$

و كذلك : $h(-2)=0$, تعني: $a(-2)^2+b=0$ ، — 0.5

وعليه : $4a=-4$ أذن : $a=-1$ — 0.5

التمرين الثاني : (07 نقاط)

1) اثبات أن الدالة f فردية : — 01

لدينا : IR^* متناظرة بالنسبة للصفر ، و

$f(-x)=\frac{-2}{-x}=\frac{2}{x}=-\left(-\frac{2}{x}\right)=-f(x)$ ∴ — 2.5

f دالة فردية . — 0.5 — 0.5

2) دراسة تغيرات الدالة:

أولا على المجال $]0,+\infty[$: ليكن x_1 x_2 من هذا المجال — 0.5

$x_1<x_2$ ، معناه : أي $\frac{2}{x_1}\square\frac{2}{x_2}$ $-\frac{2}{x_1}\square-\frac{2}{x_2}$

يعني أن: $f(x_1)\square f(x_2)$ اذن: f متزايدة على المجال $]0,+\infty[$

ثانيا على المجال $]-\infty,0[$: نجد كذلك أن :

f متناقصة على المجال $]-\infty,0[$.

جدول التغيرات :

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f(x)$	↘		‖	↘	

3) تمثيل(1.5) : (C)

II-1) تمثيل المنحنى (1.0) : (D)

2)استنتاج حلا للمتراجحةعلى المجال[-4,4] :

التمرين الثالث : (07 نقاط)

1)كتابة معادلة ديكارتية للمستقيم(AB): $(AB): y=ax+b$ — 0.5

$a=\frac{y_B-y_A}{x_B-x_A}=\frac{-2}{5}$ اذن : $(AB): y=\frac{-2}{5}x+b$ — 0.5

وبما أن : $B(3,-1)\in(AB)$ هذا يعني: $-1=\frac{-2}{5}\times3+b$ اذن — 0.5

$b=\frac{1}{5}$: ومنه : $(AB): y=\frac{-2}{5}x+\frac{1}{5}$ — 0.5

ملاحظة: $(AB): 2x+5y-1=0$

2) أيجاد ،احداثيي النقطة D : — 0.5

لدينا: $(x_C\ ,y_C)=\left(\frac{x_A+x_D}{2},\frac{y_A+y_D}{2}\right)$ ∴ $(1\ ,1)=\left(\frac{-2+x_D}{2},\frac{1+y_D}{2}\right)$ — 0.5

$\begin{cases}-2+x_D=2\\1+y_D=2\end{cases}$ $\begin{cases}x_D=4\\y_D=1\end{cases}$ وبالتالي: — 0.5

D(4 1 ,)

3) اثبات أن المستقيم (AB) يقطع المستقيم (Δ):

معامل توجيه(AB)هو: -2 ، معامل توجيه(Δ)هو:1 — 0.5

ليس للمستقيمين (AB) و (Δ) نفس معامل التوجيه ، فهما غير متوازيان (متقاطعان)

احداثيي نقطة تقاطعهما H هما حل لجملة معادلتيهما: — 0.5

$\begin{cases}y=-\frac{2}{5}x+\frac{1}{5}\\y=x-4\end{cases}$: $\begin{cases}-\frac{2}{5}x+\frac{1}{5}=x-4\\y=x-4\end{cases}$ ∴ $\begin{cases}-\frac{2}{5}x-x=-4-\frac{1}{5}\\y=x-4\end{cases}$ — 0.5

$\begin{cases}-\frac{7}{5}x=\frac{-21}{5}\\y=x-4\end{cases}$ ∴ $\begin{cases}x=3\\y=-1\end{cases}$ ∴ $H(3\ ,-1)$ — 0.5

4) اثبات أن $(C\ ,\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})$ معلم للمستوي : — 01

لدينا : لدينا :

$\overrightarrow{CA}\begin{pmatrix}-3\\0\end{pmatrix}$ ∴ $\overrightarrow{CA}\begin{pmatrix}x_A-x_C\\y_A-y_C\end{pmatrix}\begin{pmatrix}2\\-2\end{pmatrix}$ ∴ $\overrightarrow{CB}\begin{pmatrix}x_B-x_C\\y_B-y_C\end{pmatrix}$ — 0.5

$\overrightarrow{CB}\begin{pmatrix}2\\-2\end{pmatrix}$ ∴ $\overrightarrow{CB}\begin{pmatrix}x_B-x_C\\y_B-y_C\end{pmatrix}$ — 0.5

و بمأن : $(3-0)\times(-2)-(-2)\times0=6\neq0$

اذن: $\overrightarrow{CB}$ و $\overrightarrow{CA}$ غيرمتوازيان أي: $(C,\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})$ معلم للمستوي.

5)إيجاد،إحداثيي النقطة D في المعلم $(C\ ,\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})$:

ليكن (α;β) احداثيي D في المعلم $(C\ ,\overrightarrow{CA},\overrightarrow{CB})$: لدينا

اذن : $\overrightarrow{CD}=\alpha\overrightarrow{CA}+\beta\overrightarrow{CB}$

لكن : $\overrightarrow{CB}=2\vec{i}-2\vec{j}$, $\overrightarrow{CA}=-3\vec{i}$, $\overrightarrow{CD}=\vec{i}-2\vec{j}$

$-\frac{2}{x} \geq -x+1$ تعني أن : $f(x) \geq g(x)$ يعني أن : (C) يقع فوق (D) اذن:مجموعة الحلول هي: $[-1;0[\cup[2;4]$		اذن : $\overrightarrow{CD} = \alpha\overrightarrow{CA} + \beta\overrightarrow{CB}$ معناه: $\vec{i} - 2\vec{j} = \alpha(-3\vec{i}) + \beta(2\vec{i} - 2\vec{j})$ $\begin{cases} -3\alpha + 2 = 1 \\ \beta = 1 \end{cases} \therefore \begin{cases} -3\alpha + 2\beta = 1 \\ -2\beta = -2 \end{cases} \therefore \vec{i} - 2\vec{j} = (-3\alpha + 2\beta)\vec{i} - 2\beta\vec{j}$ ومنه: $(\alpha;\beta)=(\frac{1}{3};1)$ وهما احداثيي D في المعلم $(C, \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB})$	

تمثيل (C) و (D):

