ثانوية : زريمش عيسى (حمام دباغ)
المستوى : الأولى جذع مشترك آداب

التاريخ: 26/ 02 /2017
المدة: ساعتان

اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (05 نقاط)

أجب بصحيح او خاطئ مع التبرير

1) a و b عددان حقيقيان : $|a|=|b|$ معناه $a=b$

2) حلول المعادلة $|x+1|=2$ في $\mathbb{R}$ هما : $x=1$ أو $x=-3$

3) مركز المجال $[-1;3]$ هو: 2

4) x عدد حقيقي ، $-3x+1>0$ معناه $x\in\left]\frac{1}{3};+\infty\right[$

5) $I=]-\infty;0]$ ، $J=[0;+\infty[$: $I\cup J=\mathbb{R}$

التمرين الثاني: (06 نقاط)

x عدد حقيقي و $A(x)$ عبارة معرفة كمايلي: $A(x)=(x+2)^2-4(x+2)$

1) حلل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العبارة $A(x)$.

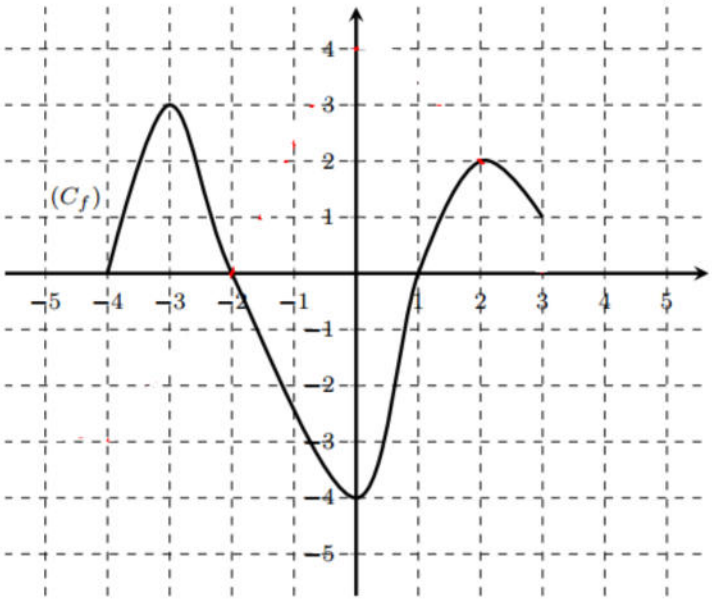
2) أ*/ ادرس إشارة $A(x)$ حسب قيم x.

ب*/ استنتج في $\mathbb{R}$ حلول المعادلة: $A(x)=0$ و المتراجحة : $A(x)\geq 0$

3) حل في $\mathbb{R}$ كل من : $\frac{A(x)}{(-2x-4)}=0$ ، $\frac{A(x)}{(-2x-4)}\prec 0$

التمرين الثالث: (06 نقاط)

f دالة معرفة بتمثيلها البياني (C_f) (انظر الشكل)



1) أ*/ عين مجموعة تعريف الدالة f.

ب*/ عين صور العددين -3 و 2 بالدالة f.

ج*/ عين السوابق الممكنة للعددين 3 و 0 بالدالة f .

2) أ*/ شكل جدول تغيرات الدالة f

ب*/ عين القيم الحدية للدالة f على مجال تعريفها

ج*/ استنتج إشارة $f(x)$

3) لتكن g دالة تآلفية معرفة بـ: $g(x)=ax+b$

أ*/ أوجد الدالة g علما أن: $a=\frac{-3}{4}$ و $g(-3)=3$

ب*/ استنتج اتجاه تغير الدالة g .

التمرين الرابع: (نقطتين) ..... (نقطة على التنظيم)

سأل أحمد زميله محمد : كم الساعة الآن؟ ، فأجاب محمد مبتسما : ((إن سدس ما مضى من اليوم يعادل نصف ما بقي منه)) . فماهو جوابك أنت ؟

2017

التمرين الأول:(05 نقاط)ظب

الإجابة بصحيح او خاطئ مع التبرير

1) خاطئ ... التعليل a و b عددان حقيقيان $|a|=|b|$ معناه $a=b$ أو $a=-b$

2) صحيح .... التعليل $|x+1|=2$ معناه $x+1=2$ أو $x+1=-2$ ومنه حلول المعادلة $|x+1|=2$ في $\mathbb{R}$ هي : $x=1$ أو $x=-3$

3) خاطئ ... التعليل مركز المجال $[-1;3]$ هو: 1

4) خاطئ ... التعليل $-3x+1\succ 0$ معناه $x\in\left]-\infty;\frac{1}{3}\right[$

5) صحيح .... التعليل $I\cup J=]-\infty;+\infty[$

التمرين الثاني: (06 نقاط)

لدينا: $A(x)=(x+2)^2-4(x+2)$

1)تحليل إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى العبارة $A(x)$

$$A(x)=(x+2)^2-4(x+2)=(x+2)(x-2)$$

2) أ)دراسة إشارة $A(x)$ **حسب قيم** x:

x	$-\infty$		-2		2		$+\infty$
$x-2$		$-$		$-$	0	$+$	
$x+2$		$-$	0	$+$		$+$	
$A(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

ب)استنتاج في $\mathbb{R}$ حلول المعادلة $A(x)=0$: $S=\{-2;2\}$

استنتاج في $\mathbb{R}$ حلول $A(x)\geq 0$: $S=]-\infty;-2]\cup[2;+\infty[$

3) نحل في $\mathbb{R}$ كل من: $\frac{A(x)}{-2x-4}=0$ ، $\frac{A(x)}{-2x-4}\prec 0$

x	$-\infty$		-2		2		$+\infty$
$A(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$-2x-4$		$+$	0	$-$		$-$	
$A(x)/(-2x-4)$		$+$	‖	$+$	0	$-$	

$\frac{A(x)}{(-2x-4)}=0$ معناه $A(x)=0$ و $-2x-4\neq 0$ ، $S=\{2\}$

$\frac{A(x)}{(-2x-4)}\prec 0$ معناه $x\in]2;+\infty[$ ومنه: $S=]2;+\infty[$

f دالة معرفة بتمثيلها البياني (C_f) (انظر الشكل)

1) أ)تعيين مجموعة تعريف الدالة f: $D_f=[-4;3]$

ب) تعيين صورة العددين -3 **و** 2 **بالدالة** f **هما:** 3 ، 2

ج) تعيين السوابق الممكنة للعددين 3 **و** 0 **بالدالة** f :

سابقة 3 **هي** -3 ، **سوابق** 0 **هي** 1 ، -2 ، -4

2) أ)تشكيل جدول تغيرات الدالة f:

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

ب) تعيين القيم الحدية للدالة f **على مجال تعريفها:**

-4 قيمة حدية صغرى للدالة f عند $x=0$ على المجال $[-4;3]$

3 قيمة حدية كبرى للدالة f عند $x=-3$ على المجال $[-4;3]$

ج) استنتاج إشارة $f(x)$:

x	-4		-2		1		3
$f(x)$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	

3) لتكن g **دالة تآلفية معرفة بـ:** $g(x)=ax+b$

أ) إيجاد الدالة g **علما أن:** $a=\frac{-3}{4}$ و $g(-3)=3$

$g(x)=\frac{-3}{4}x+b$ ، $g(-3)=3$ معناه $\frac{-3}{4}(-3)+b=3$

ومنه: $b=\frac{3}{4}$ إذن: $g(x)$ $\frac{-3}{4}x$ $\frac{3}{4}$

ب) استنتاج اتجاه تغير الدالة g:

بما أن $a\prec 0$ فإن الدالة متناقصة تماما على $\mathbb{R}$

التمرين الرابع: (نقطتين) ..... (نقطة على التنظيم)

سأل أحمد زميله محمد : كم الساعة الآن؟ ، فأجاب محمد مبتسما : ((إن سدس ما مضى من اليوم يعادل نصف ما بقي منه)) ، بوضع x هو الوقت يكون لدينا:

المعادلة: $\frac{1}{6}x=\frac{1}{2}(24-x)$ أي أن $x=3(24-x)$

ومنه: $x=18$

إذن الساعة السادسة مساءا