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	$\nearrow$	3	$\searrow$	-4	$\nearrow$	2	$\searrow$	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