تصحيح اختبار الفصل الثالث ر.ت.ا
في مادة الرياضيات (ثانية تسيير)

ت 01:

$U_1 - 3U_2 + U_3 = -7$

$-4U_2 + 3U_2 = -7$

$U_2 = 7$

$(7-r)\times 7 \times (7+r) = 231$

$49 - r^2 = 33$

$-r^2 = -16$ ، $r = -4$ أو $r = 4$ ؛ (U_n) متناقصة

$U_1 = 11$ $U_3 = 3$

$U_n = U_p + (n-p)r$

$= U_1 + (n-1)r$

$= 11 + (n-1)\times(-4)$

$= 11 - 4n + 4$

$= -4n + 15$

$U_n = 2020$

$-4n + 15 = 2020$

$-4n = 2005$

$n = \frac{-2005}{4}$

$S_n = U_1 + U_2 + \dots + U_n$

$= \frac{n}{2}(11 - 4n + 15) = \frac{n(-4n+26)}{2} = n(-2n+13)$

ت 02:

$U_n = 2\left(\frac{1}{4}\right)^n + 1$

$U_0 = 3$. $U_1 = \frac{3}{2}$ $U_2 = \frac{9}{8}$

$V_n = U_n - 1$

$= U_0 - 1 = 2$

$V_n = 2\left(\frac{1}{4}\right)^n + 1 - 1 = 2\left(\frac{1}{4}\right)^n$

$V_{n+1} = 2\left(\frac{1}{4}\right)^{n+1} = \frac{1}{4}V_n$

$q = \frac{1}{4}$ [illegible]

$S_n = V_0\left(\frac{1-q^{n+1}}{1-q}\right) = 2\left(\frac{1-\left(\frac{1}{4}\right)^{n+1}}{1-\frac{1}{4}}\right) = \frac{8}{3}\left(1-\left(\frac{1}{4}\right)^{n+1}\right)$

$S'_n = U_0 + U_1 + \dots + U_n$

$= V_0 + 1 + V_1 + 1 + \dots + V_n + 1$

$= \frac{8}{3}\left(1-\left(\frac{1}{4}\right)^{n+1}\right) + n + 1 = n + \frac{11}{3} - \frac{8}{3}\left(\frac{1}{4}\right)^{n+1}$

ت 03:

$f(x) = \frac{-2x^2 - x + \alpha}{x^2 - x + 1}$

قيمة α:

$\alpha = 1$

$f(x) = \frac{-2x^2 - x + 1}{x^2 - x + 1}$

$\lim_{|x| \to +\infty} f(x) = -2$

$y = -2$ م.م. أفقي بجوار $+\infty$ و $-\infty$

الوضعية

$f(x) - y = \frac{-2x^2 - x + 1}{x^2 - x + 1} - (-2) = \frac{-3x + 3}{x^2 - x + 1}$

x	$-\infty$		1		$+\infty$
		$+$	0	$-$	
		(C_f) فوق (D)	تقاطع	(C_f) تحت (D)	

$f'(x) = \frac{3x^2 - 6x}{(x^2 - x + 1)^2}$; $3x^2 - 6x = 0$ ، $x = 0$ أو $x = 2$

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	-2	↗	1	↘	-3	↗	-2

معادلة المماس:

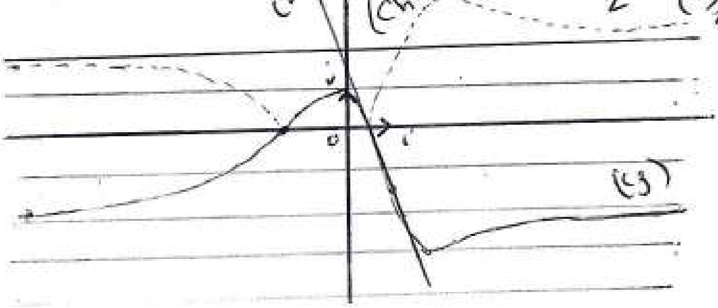
$y = f'(1)(x-1) + f(1)$

$y = -3(x-1) - 2$

$y = -3x + 1$

التقاطع مع حامل محور الفواصل:

$f(x) = 0$ ، $-2x^2 - x + 1 = 0$ ، $x = -2$ $(-2, 0)$ ؛ $x = \frac{1}{2}$ $(\frac{1}{2}, 0)$



كتابة h دون رمز القيمة المطلقة

$h(x) = \begin{cases} f(x) & [-2, \frac{1}{2}] \\ -f(x) &]-\infty, -2] \cup [\frac{1}{2}, +\infty[\end{cases}$

السؤال الإضافي $\alpha = 2$