وزارة التربية الوطنية	الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد
الحل 2	المادة : الرياضيات
المستوى : 3 ثانوي	الشعبة : ع . د

التمرين الأول : (04 نقط) .

1/ حل في م المعادلة : $ص^2 - 3(1+ت)ص + 4ت = 0$

$\Delta = 2ت$ .....(0,5ن)

$ص_0 = 1 + ت$ .....(0,75ن)

$ص_1 = 2 + 2ت$ .....(0,75ن)

2- ا (ت) ، ب (1 + ت) ، ج (2 + 2 ت) .

ليكن تا التشابه المباشر الذي يحول ا إلى ب ويحول ب إلى ج

عبارته من الشكل $ص' = \alpha ص + \beta$

لدينا : $\left\{ \begin{array}{l} تا(ا) = ب \\ تا(ب) = ج \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} \beta + (ت)\alpha = ت + 1 \\ \beta + (ت+1)\alpha = 2ت + 2 \end{array} \right.$ .....(0,5ن)

ونجد $\alpha = 1 + ت$ ، $\beta = 2$ .....(1ن)

إذن نسبة التشابه تساوي $ق\overline{2}$ وزاويته $\frac{\pi}{4}$ ومركزه ω (0 ، 2) .....(0,5ن)

التمرين الثاني : (04 نقط) .

لدينا : $\left\{ \begin{array}{l} ن = 1 + 5\alpha + 25\beta \\ ن = 49 + 7\alpha + \beta \\ 0 \rangle \alpha \geq 0{,}5 \rangle \beta \leq 5 \end{array} \right.$ .....(1ن)

ونحصل على $\left\{ \begin{array}{l} 12\beta - \alpha = 24 \\ 0 \rangle \alpha \geq 0{,}5 \rangle \beta \leq 5 \end{array} \right.$ .....(1ن)

ومنه نجد : $\alpha = 0$ و $\beta = 2$ .....(1,5ن)

ويكون : ن = 51.....(0,5ن)

<u>حل المسألة</u> : (12 نقطة).

I / ها (س) = $س^2 + 2 - 2$ لوس.

1) دراسة تغيرات الدالة ها .

مجموعة التعريف : ف =]0،+∞ [.....(0,5ن)

النهايات: $\lim_{س \to 0 \leftarrow \pi}$ نهـا هـا (س) = +∞ .....(0,5ن)

وزارة التربية الوطنية	الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد
الحل 2	**المادة : الرياضيات**
المستوى : 3 ثانوي	**الشعبة : ع . د**

$\lim_{س\to+\infty}$ تا (س) = $\lim_{س\to+\infty}$ س $\left[س + \frac{2}{س} - 2\frac{لوس}{س} \right] = +\infty$ .....(ن0,5)

المشتق : $\forall$ س ∈]0، $+\infty$[: هـ' (س) = $\frac{2\,(س^{2}-1)}{س}$ .....(ن0,5)

الدالة هـ متناقصة على المجال]0،1] ومتزايدة على المجال [1، $+\infty$[.....(ن0,5)

جدول التغيرات: .....(ن0,5)

س	0		1
هـ'(س)	-	0	+
هـ (س)	$+\infty$	↘ 3 ↗	

هـ (1) = 3

2) إشارة هـ (س): $\forall$ س ∈]0،$+\infty$[: هـ (س) 〉 0 .....(ن0,5)

II / تا (س) = س + 2$\frac{لوس}{س}$

1) دراسة تغيرات الدالة تا .

مجموعة التعريف : ف =]0،$+\infty$[.....(ن0,5)

النهايات : $\lim_{س\to 0^{+}}$ تا (س) = $-\infty$ .....(ن0,5)

$\lim_{س\to+\infty}$ تا (س) = $+\infty$ .....(ن0,5)

المشتق : $\forall$ س ∈]0، $+\infty$[: تا' (س) = $\frac{هـ\,(س)}{س^{2}}$ .....(ن0,5)

إشارة تا' (س) هي إشارة هـ (س).

$\forall$س ∈]0،$+\infty$[: تا'(س) 〉 0 .....(ن0,5)

وزارة التربية الوطنية	الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد
الحل 2	المادة : الرياضيات
المستوى : 3 ثانوي	الشعبة : ع . د

جدول التغيرات : ....(0,5ن)

س	0	$+\infty$
تأ (س)	+	
تا(س)		$-\infty$

2) المستقيمات المقاربة للمنحنى (ي).....(0,5ن)

س = 0 معادلة مستقيم مقارب

(Δ) : ع = س معادلة مستقيم مقارب مائل

3) وضعية المنحنى (ي) بالنسبة للمستقيم المقارب المائل

(Δ).....(1ن)

تا(س) – س = $2\frac{\text{لوس}}{\text{س}}$

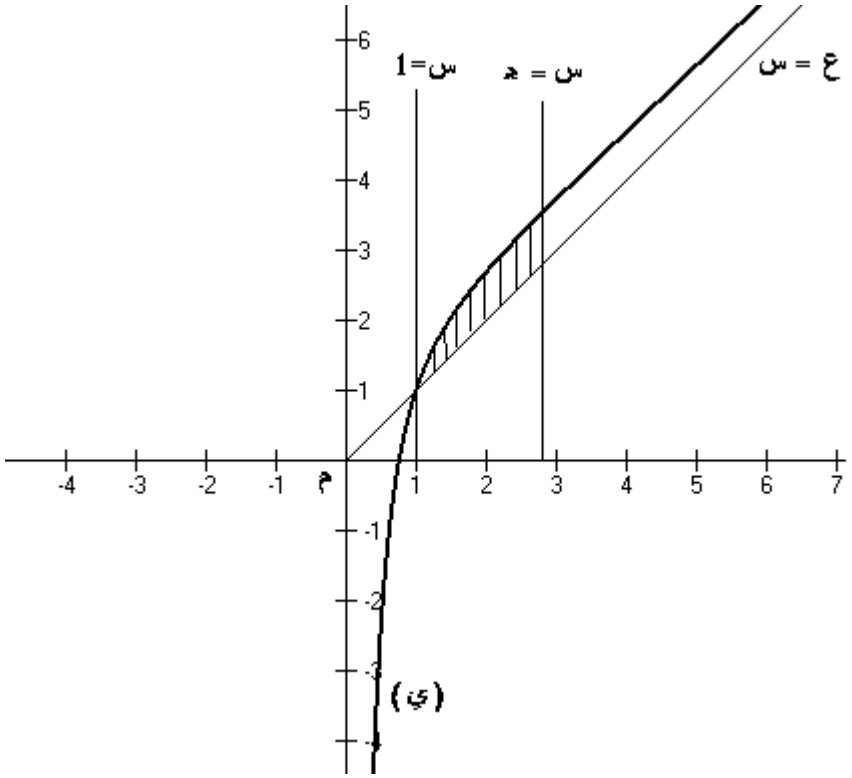
س	0		1	
		$+\infty$		
تا(س) - س		-	0	+
المناقشة	(ي) تحت (Δ)			(ي) فوق (Δ)

4) الدالة تا مستمرة على المجال $[\frac{1}{2}، 1]$ أو تا$(\frac{1}{2})$ × تا (1) $\langle 0$

نستنتج أن (ي) يقطع (س سَ) في نقطة فاصلتها $س_0$ تحقق: $\frac{1}{2} \langle س_0 \langle 1$.....(1ن)

5) رسم (ي) .....(1,5ن)

وزارة التربية الوطنية	الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد
الحل 2	المادة : الرياضيات
المستوى : 3 ثانوي	الشعبة : ع . د



6) لتكن م مساحة الحيز المستوي المحدد بـ (ى) والمستقيم (Δ) و المستقيمين الذين معادلتهما س =1، س= ه .

$م = \int_1^{ه} [تا(س) - س]$ تفاس

$م = \int_1^{2} \frac{لوس}{س}$ تفاس

$= [(لوس)^2]_1^{ه}$

$= 1$ سم^2 ....(1,5ن)