سلم: رياضيات　　شعبة: علوم دقيقة　　29　　بكالوريا دورة 1999

التمرين الأول: 04 نقاط

ـ 1) إيجاد العدد المتخيل ... Z − Z 1

ـ تا(ن) = ن² + [illegible] .... $\frac{1}{2}$

لما ط ∈]−∞ ، −1[∪]1 ، +∞[

ج دائرة مركزها أ ، نصف قطرها $\sqrt{ط^2-1}$ .... $\frac{1}{2}$

لما ط ∈]−1 ، 1[: ج = ∅ .... $\frac{1}{4}$

لما ط ∈ {−1 ، 1} : ج = {أ} .... $\frac{1}{4}$

ـ ن ∘ ... = س (أ ، $-\frac{\pi}{2}$) .... $\frac{1}{2}$

تحليل ج إلى مركب ناظمي دوران .... $\frac{1}{2}$

ج ∘ ن ∘ ب = س (ب ، $-\frac{\pi}{2}$) .... $\frac{1}{2}$

التمرين الثاني: 05 نقاط

ـ 1) إيجاد الحل التخيلي ص = [illegible] .... $\frac{1}{2}$

ـ (ص − [illegible]) [ص² − (1 + 5ت) ص − 4 + 4ت] = 0 .... $\frac{1}{2}$

ـ حل المعادلة: ص² − (1 + 5ت) ص − 4 + 4ت = 0

Δ = −8 − 6ت .... $\frac{1}{4}$

الجذران التربيعيان لـ Δ : −1 + 3ت ، 1 − 3ت .... $\frac{1}{4}$

حلول المعادلة من الدرجة الثانية: 1 + ت ، 4ت .... $\frac{1}{2}$

المجموعة ... العدد الطبيعي ... {[illegible]} مجموعة الأعداد الصحيحة 1

4) ج = {ن / (ن‌أ ، ن‌ب) = $-\frac{\pi}{2}$ [2π]} .... $\frac{1}{2}$

ج هي الدائرة ... باستثناء النقطتين أ ، ب .... $\frac{1}{4}$

إنشاء ج .... $\frac{1}{4}$

المسألة: 12 نقطة

I ـ 1) إيجاد النقطة الثابتة م(0،0) .... $\frac{1}{4}$

ع ـ ف = ج .... $\frac{1}{4}$

تا'ط(س) = $\frac{(ط-1)هـ^{س}+1}{هـ^{س}}$ .... $\frac{1}{2}$

ـ ط ≥ 1 .... $\frac{1}{2}$

س	−∞		0		+∞
تا'ط(س)		+	0	+	
تاط(س)	−∞	↗	0	↗	+∞

ـ ط < 1 1

س	−∞		ج = −لو(1−ط)		+∞
تا'ط(س)		+	0	−	
تاط(س)	−∞	↗	تاط(ج)	↘	0

ـ ط = 0 : تاط(س) = 0 ، تاط ثابتة .... $\frac{1}{4}$

ـ ط < 0 1

س	−∞		ج = $\frac{-لو(1-ط)}{ط}$		+∞
تا'ط(س)		−	0	+	
تاط(س)	+∞	↘	تاط(ج)	↗	0

II ـ 1) جدول تغيرات تا .... $\frac{1}{4}$

ـ إشارة تا(س) .... $\frac{1}{4}$

ـ نقطة الانعطاف: م(0،0) .... $\frac{1}{2}$

ـ معادلة المماس (Δ): ع = س .... $\frac{1}{4}$

ـ الفروع اللانهائية للمنحنى (ى):

في جوار +∞ فرع شلجمي باتجاه محور التراتيب .... $\frac{1}{4}$

في جوار −∞ فرع شلجمي باتجاه محور التراتيب .... $\frac{1}{4}$

30

جـ) ها(٠) = ٠ .... $\frac{1}{4}$

• جدول تغيرات هاَ .... $\frac{1}{2}$

س	∞−	٠	∞+
هاَّ(س)	−	0	+
هاَ(س)	∞+ ↘	٠	↗ ∞+

• جدول تغيرات ها .... $\frac{1}{2}$

س	∞−	٠	∞+
هاَ(س)	+	٠	+
ها(س)	∞− ↗	٠	↗ ∞+

وضع (ك) بالنسبة لـ (Δ)

• (ك) فوق (Δ) على]٠، ∞+[

(ك) تحت (Δ) على]∞−، ٠[............ $\frac{1}{2}$

(ك) تقطع (Δ) في م(٠،٠)

٥- رسم (Δ)، (ك) .... $\frac{1}{2}$

٦- المساحة تساوي $\frac{1}{4}$ سم² .... $\frac{1}{2}$

III- ١) { قَ = ع ، عَ = س } .... $\frac{1}{4}$

• الحصول على المعادلة:

هـ^{٢ع} − ٢ق هـ^{ع} − ١ = ٠ .... $\frac{1}{2}$

• الوصول إلى: ع = لو (ق + $\sqrt{ق^2+1}$) .... $\frac{1}{2}$

٢- رسم (ي) .... $\frac{1}{2}$

٣- هاَ(س) = $\frac{1}{\sqrt{س^2+1}}$ .... $\frac{1}{4}$

• $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ≤ هاَ(س) ≤ ١ .... $\frac{1}{4}$

٤- ك_{ن+١} − ك_ن = $\int_0^1 \frac{س^ن(س-1)}{\sqrt{س^2+1}}$ دس .... $\frac{1}{4}$

• ك_{ن+١} − ك_ن ≤ ٠ .... $\frac{1}{4}$

• $\frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{ن+1}$ ≤ ك_ن ≤ $\frac{1}{ن+1}$ .... $\frac{1}{2}$

• نها [illegible] = ٠ .... $\frac{1}{4}$
س ← ∞+

• التمثيل .... $\frac{1}{4}$