

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

دورة جوان 1999

المدة : 3 ساعات

الشعبة : التكنولوجيا

اختبار في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (04 نقاط)

- المستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس (م ، و ، ي) .
- أ ، ب ، ج : نقط من المستوي التي إحداثياتها $(1, -1)$ ، $(2, 0)$ ، $(0, 1)$ على الترتيب .
- (1) λ عدد حقيقي يختلف عن (-4) .
- احسب إحداثيي النقطة هـ مركز المسافات المتناسبة للنقط أ ، ب ، ج المرفقة بالعملات $\lambda - 1$ ، 2 ، $\lambda + 2 + 1$ على الترتيب .
- (2) د نقطة من المستوي التي إحداثياتها $(1, 2)$.
- عين قيمة λ بحيث تكون النقط هـ ، م ، د على استقامة واحدة .
- (3) ك : عدد حقيقي .
- عين حسب قيم ك مجموعة النقط ن التي يكون من أجلها : $ن^2 + 2ن + 5 = 2$ جـ $2 = ك$

التمرين الثاني : (04 نقاط)

- نعتبر في مجموعة الأعداد المركبة المعادلة ذات المجهول ص :
- $$ص^3 - (3 - 3ت)ص^2 + (1 - 6ت)ص + 1 + 3ت = 0 \dots\dots\dots (1)$$
- (ت هو العدد المركب الذي طويلته 1 و $\frac{\pi}{2}$ عمدة له)
- (1) بين أن المعادلة (1) تقبل حلا حقيقيا ص₀ يطلب تعيينه .
- (2) حل المعادلة (1)
- [يمكن وضع المعادلة على الشكل (ص - ص₀) (ص² + α ص + β) = 0]
- يرمز إلى حلول المعادلة (1) بـ ص₀ ، ص₁ ، ص₂ حيث $|ص_0| > |ص_1| > |ص_2|$
- (3) المستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس (م ، و ، ي) .
- أ ، ب ، ج : نقط من المستوي التي لواحقتها ص₀ ، ص₁ ، ص₂ على الترتيب .
- عين مركز و زاوية الدوران الذي يحول النقطة جـ إلى النقطة أ ويحول النقطة ب إلى النقطة م .

المسألة : (12 نقطة)

تأ الدالة العددية للمتغير الحقيقي s المعرفة كما يلي :

$$f(s) = (2s^2 - 5s + 2) \cdot h(s) \quad (h \text{ هو أساس الدالة اللوغاريتمية النبيرية})$$

(ي) المنحني الممثل للدالة f في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد متجانس (m, w, y) .

(1) ادرس تغيرات الدالة f (لحساب نهايات $\lim_{s \rightarrow \infty} f(s)$ يمكن وضع $s = 2\alpha$).

(2) ادرس الفروع اللانهائية للمنحني (ي).

اكتب معادلة لمماس المنحني (ي) عند نقطته التي فاصلتها 0.

ارسم المنحني (ي).

(3) ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي t عدد وإشارة حلول المعادلة :

$$(2s^2 - 5s + 2) \cdot h(s) = t$$

(4) تأ الدالة العددية للمتغير الحقيقي s المعرفة كما يلي :

$$g(s) = (s^2 + b s + c) \cdot h(s) \quad \text{حيث } a, b, c \text{ أعداد حقيقية}$$

عين a, b, c بحيث تكون الدالة g دالة أصلية للدالة f .

احسب مساحة حيز المستوى مجموعة النقط $(s, g(s))$ التي تحقق :

$$0 \leq s \leq \frac{1}{2} \quad \text{و} \quad 0 \leq g(s) \leq c$$

(5) تأ الدالة العددية للمتغير الحقيقي s المعرفة كما يلي :

$$g(s) = (2s^2 - 5s + 2) \cdot h(s)$$

(ك) المنحني الممثل للدالة g في المستوى المنسوب إلى المعلم (m, w, y) .

بين أن الدالة g زوجية.

ارسم المنحني (ك) باستعمال المنحني (ي).

يعطى : $h = 2,7$ ، $h = 4,5$