الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للإمتحانات والمسابقات

# امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

## دورة جوان 2001

شعبة : التسيير و الاقتصاد — المدة : 3 ساعات

## اختبار في مادة الرياضيات

### التمرين الأول :

نعتبر العددين المركبين ص = $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}$ ت و ل = $-\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}$ ت .

1 -عين الطويلة وعمدة لكل من ص و ل ثم اكتبهما على الشكل المثلثي .

2 - اثبت صحة مايلي : $ص^2 = ل$ و ص × ل = 1 .

3 -في المستوي المركب المزود بمعلم متعامد ومتجانس $(م ، \vec{و} ، \vec{ى})$ نعتبر النقط ب ، جـ ، د ، هـ ذوات اللواحق ص ، ل ، ( - ص) ، ( - ل ) على الترتيب .

مثل هذه النقط وأوجد طبيعة الرباعي ب جـ د هـ .

### التمرين الثاني :

$(ى_ن)$ متتالية هندسية معرّفة بحدها الأول $ى_0 = \frac{\sqrt{3} - 1}{2}$ وأساسها ر = $\frac{\sqrt{3} - 1}{2}$ .

1 - تحقق أن الحد العام لـ $(ى_ن)$ معطى بـ : ∀ ن ∈ ط ، $ى_ن = \left(\frac{\sqrt{3} - 1}{2}\right)^{ن+1}$

احسب بدلالة ن المجموع م = $ى_0 + ى_1 + ... + ى_ن$ .

2 - $(ح_ن)$ متتالية عددية معرّفة كما يلي : ∀ ن ∈ ط ، $ح_ن = ى_{ن+1} - ى_ن$ .

أثبت أن $(ح_ن)$ متتالية هندسية يطلب تعيين حدها الأول وأساسها .

أثبت أن $(ى_0 - ح_0 ر) + (ى_1 - ح_1 ر) + ... + (ى_ن - ح_ن ر) = 0$

### المسألة :

تا دالة عددية للمتغير الحقيقي س معرفة كما يلي :

تا( س ) = $\frac{1}{س}$ + لو س ( يشير لو إلى اللوغاريتم النيبري ).

1 -أ - ادرس تغيرات الدالة تا .

ب - ادرس الفروع اللانهائية للمنحنى (ك) الممثل للدالة تا في مستوي منسوب إلى معلم

متعامد ومتجانس ( م ، و ، ى ) ، الوحدة 2 سم .

2 – أ – أثبت أن النقطة ن$_0$ من (ك) ذات الفاصلة 2 هي نقطة إنعطاف .

ب – اكتب معادلة للمماس ( Δ ) لـ (ك) عند نقطة الإنعطاف ن$_0$ .

جـ – أنشئ ( Δ ) و (ك) .

3 – لتكن الدالة العددية ها ذات المتغير الحقيقي س المعرّفة كما يلي :

ها (س) = س لو س – س.

أ – احسب ها' (س) و استنتج دالة أصلية للدالة تا على المجال ] 0 ، + ∞ [ .

ب – احسب مساحة الحيز من المستوي المحدد بالمنحنى (ك) والمستقيمات التي معادلاتها :

س = 1 ، س = هـ ، ع = 0.

( يرمز هـ إلى أساس اللوغاريتم النيبري)