

## امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

### دورة جوان 2001

المدة : 3 ساعات

شعبة : التسيير و الاقتصاد

### اختبار في مادة الرياضيات

#### التمرين الأول :

نعتبر العدد بين المركبين  $v = \frac{3\sqrt{v}}{2} + \frac{1}{2}$  و  $l = \frac{3\sqrt{v}}{2} - \frac{1}{2}$  ت

1- عين الطويلة وعمدة لكل من  $v$  و  $l$  ثم اكتبهما على الشكل المثلي .

2- اثبت صحة مايلي :  $v^2 = l$  و  $v \times l = 1$  .

3- في المستوي المركب المزود بمعلم متعامد ومتجانس (  $m, w, y$  ) نعتبرالنقط  $a, b, c, d$  ،  
هذوات اللواحق  $v, l, (-v), (l)$  على الترتيب .  
مثل هذه النقط وأوجد طبيعة الرباعي  $b, c, d, a$  .

#### التمرين الثاني :

(  $u_n$  ) متتالية هندسية معرفة بحدها الأول  $u_0 = \frac{\sqrt{v}-1}{2}$  وأساسها  $r = \frac{\sqrt{v}-1}{2}$  .

1- تحقق أن الحد العام لـ (  $u_n$  ) معطى بـ :  $u_n = \left( \frac{\sqrt{v}-1}{2} \right)^{n+1}$  .

احسب بدلالة  $n$  المجموع  $S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$  .

2- (  $S_n$  ) متتالية عددية معرفة كما يلي :  $S_n = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} S_{n-1}$  .

اثبت أن (  $S_n$  ) متتالية هندسية يطلب تعيين حدها الأول وأساسها .

اثبت أن  $(u_n - \frac{1}{2}) + (u_{n-1} - \frac{1}{2}) + \dots + (u_1 - \frac{1}{2}) + (u_0 - \frac{1}{2}) = 0$  .

#### المسألة :

تادالة عددية للمتغير الحقيقي  $s$  معرفة كما يلي :

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

1- أ- ادرس تغيرات الدالة  $s$  .

ب- ادرس الفروع اللانهائية للمنحني (  $K$  ) الممثل للدالة  $s$  في مستوي منسوب إلى معلم

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

2- أ - أثبت أن النقطة ن<sub>0</sub> من (ك) ذات الفاصلة 2 هي نقطة إنعطاف .

ب - اكتب معادلة للمماس (Δ) لـ (ك) عند نقطة الإنعطاف ن<sub>0</sub> .

ج - أنشئ (Δ) و (ك) .

3 - لتكن الدالة العددية هـ ذات المتغير الحقيقي س المعرفة كما يلي :

هـ (س) = س لو س - س .

أ - احسب هـ (س) و استنتج دالة أصلية للدالة هـ 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 النيبيري )



تكتب الإجابة النموذجية على هذه الورقة ولا تقبل سواها

الإجابة النموذجية لموضوع مقترح لبيكالوريا دورة: .....

اختيار مادة: ..... الرياضيات ..... الشعبة: ..... التسميم والفتصاد ..... المدة: 3 س.

مخاور  
الموضوع

عناصر الإجابة

92

العلامة

المجموع

مجزأة

المسألة:  $h(s) = \frac{1}{s} + \frac{1}{s+1}$   
(أ) دراسة تغيرات الدالة  $h$ .

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  .....  $h(s) = \frac{1}{s} + \frac{1}{s+1}$  .....  $h'(s) = -\frac{1}{s^2} - \frac{1}{(s+1)^2}$  .....  
 $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  .....  $h(1) = 1$  .....  $\frac{1-s}{s^2}$  .....  $h'(s) = \frac{1-s}{s^2}$  .....  $h'(s) = 0 \iff s = 1$  .....  
.....  $h''(s) = \frac{2}{s^3} + \frac{2}{(s+1)^3}$  .....  $h''(1) = 1$  .....  
.....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....

$h$	$0$	$1$	$h'$
$h$	$+$	$0$	$-$
$h$	$+$	$+$	$+$

1. الفروع المتناهيّة: المستقيم  $h$  والمعادلة  $h = 0$  مقارب لـ (ك) .....  
..... و (ك) يقبل فرع مكافئ في  $h = 0$  (س) .....  
.....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....

(2) أ- لدينا:  $h(s) = \frac{1}{s} + \frac{1}{s+1}$  ..... منه النقطة ذات إفاصلة  $h = 1$  .....  
..... نقطة انعطاف .....  
.....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....

ب- (أ)  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  
ج- إنشاء (ك) و (أ) .....  
.....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....

د-  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....

.....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....

.....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....

.....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....  $h(1) = 1$  .....

$$h(1) = 1$$

$$h(1) = 1$$

$$h(1) = 1$$

نقطة

الدوال العددية

