

ثانوية : طالب ساعد

السنة الدراسية : 2019/2018

المستوى : السنة الثالثة علوم تجريبية

المدة : ساعة

فرض محروس - لفصل الثاني في الرياضيات

## التمرين الأول:

### الجزء الأول:

$g$  دالة معرفة على

المجال  $[1; +\infty[$  بـ :  $g(x) = \ln(2x) + 1 - x$

1. احسب  $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$

2. بين أن الدالة  $g$  متناقصة تماما على المجال  $[1; +\infty[$

3. احسب  $g(1)$  ثم بين أن المعادلة  $g(x) = 0$  تقبل حلا

وحيدا نرمل له  $\alpha$  حيث  $2.67 < \alpha < 2.68$

4. استنتج أن  $\ln(2\alpha) + 1 = \alpha$

### الجزء الثاني:

ببداها الأول :  $u_0 = 1$  ،

و من أجل كل عدد طبيعي  $n$  :

(C) التمثيل البياني لمجموعة النقاط المعرفة

بالمعادلة :  $y = \ln(2x) + 1$

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(O; i, j)$

كما هو موضح

في الشكل المقابل.

1. أعد رسم هذا الشكل على ورقة الإجابة ثم مثل على

محور الفواصل

الحدود  $u_0, u_1, u_2, u_3$  (دون حسابها موضحا خطوط الإنشاء)

2. ضع تخمينا حول اتجاه تغير المتتالية  $(u_n)$  و تخمينا

حول تقاربها.

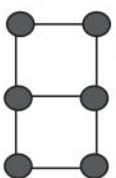
3. برهن بالتراجع أنه من أجل كل عدد طبيعي  $n$  :

$$1 \leq u_n \leq u_{n+1} \leq 3$$

4. استنتج أن المتتالية  $(u_n)$  متقاربة نحو  $\alpha$

### التمرين الثاني:

يكتب الحرف بطريقة برايل ( BRAILLE ) بثقب



ورقة في نقطة واحدة على الأقل من النقاط الستة

المبينة في الشكل

### الجزء الأول:

(1) بين باستعمال دستور ثنائي الحد أن :  $\sum_{k=1}^6 C_6^k = 2^6 - 1$

(2) ما عدد كل الحروف التي يمكن الحصول عليها

سواء لها معنى بخط برايل أو ليس لها معنى؟

(3) ما عدد الحروف التي يمكن الحصول عليها سواء

أ	ب	ن	ض	ز	ر	ذ	خ	ث
إ	ك	س	د	ح	ج	و	لا	و
ي	أ	ب	ن	ض	ز	ر	ذ	خ
ث	ب	ن	ض	ز	ر	ذ	خ	ث

لها معنى بخط برايل أو ليس لها معنى بثلاث ثقوب؟

## الجزء الثاني:

الجدول المقابل يمثل بعض رموز برايل

أ	ب	ن	ض	ز	ر	ذ	خ	ث
إ	ك	س	د	ح	ج	و	لا	و
ي	أ	ب	ن	ض	ز	ر	ذ	خ
ث	ب	ن	ض	ز	ر	ذ	خ	ث

نختار حرفا من حروف الجدول بطريقة عشوائية

ونهتم بالحادثتين:

A: " عدد الثقوب على الرمز المرفق أكبر أو

يساوي 4".

B: " عدد الثقوب على الرمز المرفق فردي".

- هل الحادثتان A و B مستقلتان؟

بالتوفيق