

# إعتقادك هو أساس نجاحك

## امتحان بكالوريا تجريبى رقم 3

### **التمرين 01**

- . أ. حل في مجموعة الأعداد المركبة المعادلة  $(z - 1 + i)(z^2 - 2(2 + \sqrt{3})z + 8 + 4\sqrt{3}) = 0$   
 ب. استنتج حلول المعادلة  $(z - 1 + i)(z^2 - 2(2 + \sqrt{3})z + 8 + 4\sqrt{3}) = 0$ .
2. المستوى المركب المزود بمعلم متعمد ومتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$

نعتبر النقط  $A$  ،  $B$  و  $C$  التي لواحقها على الترتيب  $i - z_A$  ،  $z_B = 2 + \sqrt{3} + i$  و  $z_C = 2 + \sqrt{3} - i$

. بين أن  $z_B = 2e^{i\frac{\pi}{6}}$  ، استنتاج إنشاء النقطة  $B$  ثم علم النقطة  $A$  ،  $B$  و  $C$ .

$r$  الدوران الذي مركزه النقطة  $O$  وزاويته  $\frac{-\pi}{6}$ .

أ. عين  $z_{B'}$  لاحقة النقطة  $B'$  حيث:  $r(B) = B'$

ب. أكتب العدد المركب  $\frac{z_B}{z_{B'}}$  على الشكل الجبري ثم على الشكل الأسوي، استنتاج عددة العدد المركب  $z_B$ .

### **التمرين 02**

I) لتكن المتالية  $(u_n)$  المعرفة على  $\mathbb{N}$  بـ:  $u_0 = \frac{1}{3}$  ومن أجل كل عدد طبيعي  $n$ :

1) برهن بالترابع أنه من أجل كل عدد طبيعي  $n$ :  $u_n < 1$ .

2-أ) تحقق أنّ:  $u_{n+1} - u_n = \frac{2u_n(1-u_n)}{1+2u_n}$  من أجل كل عدد طبيعي  $n$  ، ثم استنتاج اتجاه تغير المتالية  $(u_n)$

ب) بين أن  $(u_n)$  متقاربة ، ثم احسب نهايتها.

II) لتكن  $(v_n)$  متالية عدديّة معرفة على  $\mathbb{N}$  كما يلي:  $v_n = -\frac{u_n - 1}{2u_n}$

أ) بين أن المتالية  $(v_n)$  هندسية يطلب تعين أساسها وحدتها الأول.

ب) اكتب  $v_n$  بدلالة  $n$  و استنتاج  $v_n$  بدلالة  $n$  ، ثم احسب من جديد نهاية المتالية  $(u_n)$ .

### **التمرين 03**

الفضاء منسوب إلى المعلم المتعامد و المتاجنس  $(P)$  ذا المعادلة:  
 $C(-1;3;1), B(2;2;-1), A(1;-2;5)$  ، و النقط  $14x + 16y + 13z - 47 = 0$   
 أ- تحقق أنَّ النقط  $A, B$  و  $C$  ليست في استقامية.

ب- بيِّن أنَّ المستوى  $(ABC)$  هو  $(P)$ .

ج- تمثيلاً وسيطياً للمستقيم  $(AB)$ .

أ- اكتب معادلة ديكارتية للمستوي المحوري  $(Q)$  للقطعة  $[AB]$ .

ب- تحقق أنَّ النقطة  $D\left(-1;-2;\frac{1}{4}\right)$  تتبع إلى المستوى  $(Q)$ .

ج- احسب المسافة بين النقطة  $D$  و المستقيم  $(AB)$ .

## التمرین 04

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متاجنس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ .

I- نعتبر الدالة العددية  $g$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  كما يلي:  $2$

أ- أدرس تغيرات الدالة  $g$  ثم شكل جدول تغيراتها.

ب) علَّ وجود عدد حقيقي وحيد  $\alpha$  بحيث  $0 < \alpha < -0,36$  والذي يتحقق  $g(\alpha) = 0$ .

ج) استنتج إشارة  $(x)$   $g$  على المجال  $\mathbb{R}$ .

II- الدالة العددية المعرفة على المجال  $\mathbb{R}$  بـ:  $f(x) = 2x + 1 - xe^{-x}$  ول يكن  $(C_f)$  تمثيلها البياني.

1- بيِّن أن:  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$  و  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$ .

أ- بيِّن أنه من أجل كل  $x$  من

ب- استنتاج إشارة  $(x)$   $f$  ثم شكل جدول تغيراتها.

ج- بيِّن أن  $f(\alpha) = 2\alpha + 3 + \frac{2}{\alpha - 1}$  ثم جد حصراً للعدد  $f(\alpha)$ .

3- بيِّن أن المنحنى  $(C_f)$  يقبل نقطة إنعطاف يطلب تعين إحداثياتها.

4- أ- بيِّن أن المنحنى  $(C_f)$  يقبل مستقيماً مقارباً مائلاً  $(d)$  (معادلته  $y = 2x + 1$ )، ثم ادرس وضعية  $(C_f)$  بالنسبة للمستقيم  $(d)$ .

ب- أنشئ المنحنى  $(C_f)$  في المعلم السابق وعلى المجال  $[-1,5; +\infty)$  (تعطى  $f(-1,5) = 4,72$ )

اعتقادك أساس نجاحك