

## طريق النجاح

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التربية الوطنية

المفتشية العامة للتبعاوغيا

الموضوع رقم (06) لتحضير امتحان البكالوريا

المادة : رياضيات

الشعبة : علوم تجريبية

## التمرين الأول: (04,5)

1.  $(u_n)$  متتالية حسابية متناقصة معرفة على  $\mathbb{N}$  بحدها الأول  $u_0$  وأساسها  $r$ .

$$\begin{cases} u_1 + u_2 + u_3 = 24 \\ u_1^2 + u_2^2 + u_3^2 = 210 \end{cases}$$

ب. اكتب  $u_n$  بدلالة  $n$  ثم احسب المجموع:  $S'_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$ 2. نعتبر المتتالية  $(v_n)$  المعرفة كما يلي:  $v_n = e^{14-3n}$  حيث  $e$  أساس اللوغاريتم الطبيعيأ. بين أن  $(v_n)$  متتالية هندسية يطلب تعيين أساسها  $q$  وحدها الأول ثم احسب  $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n$ . ماذا تستنتج؟ب. احسب المجموع:  $S_n = v_0 + v_1 + \dots + v_n$  ثم احسب الجداء  $p_n = v_0 \times v_1 \times \dots \times v_n$ ج. احسب  $\lim_{n \rightarrow +\infty} p_n$  و  $\lim_{n \rightarrow +\infty} S_n$ 

## التمرين الثاني: (04,5)

1. حل في المجموعة  $\mathbb{C}$  المعادلة:  $z^2 + 2\sqrt{3}z + 4 = 0 \dots (1)$ 2. ليكن  $z_1, z_2, z_3$  حلي المعادلة (1) حيث  $\text{Im}(z_1) > 0$ اكتب كل من  $z_2, z_1$  على الشكل المثلثي ثم  $\frac{z_1}{z_2}$  على الشكل الأسّي3. بين أن العدد  $\left(\frac{z_1}{2}\right)^{2010}$  حقيقياً سالباً.4. في المستوى المركب المزود بمعلم نعتبر النقط  $A, B, C$  (النقطة  $C$  نظيرة النقطة  $A$  بالنسبة إلى  $O$ ) لواحقتهاعلى الترتيب  $z_1, z_2, z_3$ . عيّن طولية وعددة للعدد المركب  $L$  حيث:  $L = \frac{z_2 - z_3}{z_2 - z_1}$ \* استنتج طبيعة المثلث  $ABC$  ثم عيّن معادلة ديكارتية للدائرة (c) المحيطة به.

## التمرين الثالث: (04)

نعتبر في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد متجانس  $(o; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$  النقطتان  $A(8;0;8)$  و  $B(10;3;10)$  والمستقيم

(D)

$$\begin{cases} x = -5 + 3t \\ y = 1 + 2t \\ z = -2t \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}$$

المعرف بالتمثيل الوسيط التالي:

1. عيّن تمثيلاً وسيطياً للمستقيم  $(AB)$ 2. بين أن المستقيمين  $(D)$  و  $(AB)$  غير متوازيين3. ليكن  $(p)$  المستوى الموازي للمستقيم  $(D)$  و الذي يحوي  $(AB)$ أ) بين الشعاع  $(\vec{r})$  شعاعاً ناظماً للمستوي  $(p)$ ب) اكتب معادلة ديكارتية للمستوي  $(p)$ ج)  $M$  نقطة كيفية من المستقيم  $(D)$ ، بين أن المسافة بين  $M$  والمستوي  $(p)$  مستقلة عن اختيار النقطة  $M$ 4. عيّن تمثيلاً وسيطياً للمستقيم الناتج من تقاطع المستويين  $(p)$  و  $(xoy)$ 

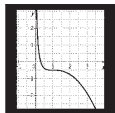
## التمرين الرابع: (07)

1. دالة عديدة معرفة على  $]0; +\infty[$  بـ:  $f(x) = ax - 1 - \frac{b \ln x}{x}$ حيث  $a, b$  عدنان حقيقيان وليكن  $(C)$  تمثيلها البياني في المستوىالمنسوب إلى معلم متعامد متجانس  $(o; \vec{i}; \vec{j})$  (انظر الشكل)

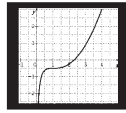
الجزء الأول: بقراءة بيانية أجب عن الأسئلة التالية

1. عيّن  $f(1)$  و  $f'(1)$ 2. عيّن نهاية الدالة  $f$  عند  $+\infty$  ثم عند  $0$  من جهة اليمين3. عيّن حسب قيم  $x$  إشارة  $f'(x)$  ثم شكّل جدول تغيرات الدالة  $f$ 

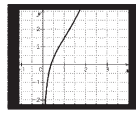
الجزء الثاني:

1. أثبت أنه من أجل كل  $x$  من  $\mathbb{R}_+^*$  لدينا:  $f(x) = x - 1 - \frac{\ln x}{x}$ 2. أثبت أن  $(C)$  يقبل مستقيماً مقارباً مثلثاً  $(\Delta)$  يطلب تعيين معادلة له ثم ادرس وضعيته بالنسبة إلى  $(C)$ 3. ليكن  $\lambda$  عدداً حقيقياً حيث  $\lambda \geq 1$ . احسب  $A(\lambda)$  مساحة السطح المستوي المحدد بالمنحنى  $(C)$  والمستقيم  $(\Delta)$  و المستقيمين اللذين معادلتيهما  $x = \lambda$  و  $x = 1$ \* عيّن قيم العدد الحقيقي  $\lambda$  حتى تكون  $A(\lambda) > \frac{1}{2}$ الجزء الثالث: لتكن  $F$  الدالة الأصلية للدالة  $f$  على المجال  $]0; +\infty[$  حيث:  $F(1) = -\frac{1}{2}$ . وليكن  $(C_F)$  تمثيلها البياني في المستوى السابق. بدون حساب عيّن  $F(x)$ 1. حدد اتجاه تغير الدالة  $F$ 2. بين أن  $(C_F)$  يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين إحداثياتها.3. بين أن معادلة  $(T)$  مماس المنحنى  $(C_F)$  في النقطة ذات الفاصلة 1 هي:  $y = -\frac{1}{2}$ استنتج وضعية  $(C_F)$  بالنسبة إلى المماس  $(T)$ 4. من بين المنحنيات الثلاثة التالية عيّن المنحنى  $(C_F)$  مع التبرير

الشكل (3)



الشكل (2)



الشكل (1)

## مساحة إخبارية