

## 👉 اختبار مادة الرياضيات (المزمع إجراؤه يوم 2015/03/01)

✍️ التمرين الأول 😊 😊 (04)

• اختيار من متعدد : في كل ما يلي اختر الاجابة صحيحة من بين الإجابات المقترحة مع التبرير.  
الفضاء منسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ .

(1) المستقيم  $(D)$  المار من النقطة  $A(5;1;4)$  و شعاع توجيه له  $\vec{u}(-2;3;0)$  تمثيل وسيطي له هو :

$$\begin{cases} x = -2t + 5 \\ y = 3t + 1 \\ z = 4 \end{cases} \quad (ج) \quad \begin{cases} x = -2t \\ y = 3t \\ z = 0 \end{cases} \quad (ب) \quad \begin{cases} x = 5t - 2 \\ y = t + 3 \\ z = 4t \end{cases} \quad (أ) \quad (t \in \mathbb{R})$$

(2)  $(D')$  المستقيم المار من النقطة  $B(3;1;1)$  و شعاع توجيه له  $\vec{v} = 2\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k}$ .

المستقيمان  $(D)$  و  $(D')$  :

(أ) متقاطعان (ب) متوازيان (ج) ليسا من نفس المستوي

(3)  $(P)$  المستوي الذي يشمل النقطة  $A$  و الشعاعين  $\vec{u}$  و  $\vec{v}$ .

(أ)  $(P)$  و  $(D')$  متقاطعان (ب)  $(P)$  و  $(D')$  متوازيان تماما (ج)  $(P)$  يحوي  $(D')$

(4) المستوي  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  و المستوي  $(P)$ .

(أ) متقاطعان (ب) متوازيان ومنفصلان (ج) متطابقان

✍️ التمرين الثاني 😊 😊 : (07)

في المستوي المركب المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس المباشر  $(O, \vec{u}, \vec{v})$  نعتبر النقط  $A, B, C$  و

التي لواحقها على الترتيب  $a = 2i, b = -\sqrt{2} - i\sqrt{2}, c = -\sqrt{2} + i(2 - \sqrt{2})$  و

(1) أكتب كلا من الأعداد  $a, b$  و  $\frac{b}{a}$  على الشكل المثلي .

(2) أحسب  $\left(\frac{b}{a}\right)^{2016} + \left(\frac{b}{2}\right)^{1436}$ .

(3) بين أن الرباعي  $OACB$  معين ثم استنتج قيس الزاوية الموجهة  $(\vec{OA}, \vec{OC})$ .

(4) استنتج القيمتين المضبوطتين لكل من  $\cos \frac{7f}{8}$  و  $\sin \frac{7f}{8}$ .

✍️ التمرين الثالث 😊 😊 (09)

:

$g(x) = 1 + (x-1)e^x$  :  $\mathbb{R}$

نعتبر الدالة العددية  $g$

(1) أدرس تغيرات الدالة  $g$ .

(2) استنتج اشارة الدالة  $g$  حسب قيم العدد الحقيقي  $x$ .

\_\_\_\_\_:

لتكن  $f$  الدالة العددية المعرفة على المجموعة  $\mathbb{R}$  بـ :  $f(x) = \frac{xe^x}{1+xe^x}$

نسمي  $(C_f)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد و المتجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

(1) أحسب  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$  و  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$  ثم فسر النتيجةين هندسيا .

(2) أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  ،  $f'(x) = \frac{(x+1)e^x}{(1+xe^x)^2}$

ب) استنتج اتجاه تغير الدالة  $f$  و شكل جدول تغيراتها .

(3) أ) أكتب معادلة ديكارتية للمماس  $(T)$  للمنحني  $(C_f)$  عند النقطة ذات الفاصلة  $0$ .

ب) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  ،  $x - f(x) = \frac{x \times g(x)}{g(x) + e^x}$

ج) استنتج الوضع النسبي للمنحني  $(C_f)$  بالنسبة الى المماس  $(T)$ .

(4) أرسم  $(T)$  و  $(C_f)$  .

(5) ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي  $m$  عدد و اشارة حلول المعادلة ذات المجهول الحقيقي  $x$  التالية :

$$(E): f(x) = mx$$

(6) نعتبر الدالة العددية  $h$  المعرفة على  $\mathbb{R}^*$  بما يلي :  $h(x) = \ln \left| \frac{x}{x + e^{-x}} \right|$

( بين أنه من أجل كل عدد حقيقي غير معدوم  $x$  ،  $h(x) = \ln |f(x)|$  )

( أدرس تغيرات الدالة  $h$  .

( استنتج اشارة  $h(x)$  على  $\mathbb{R}^*$  .

🎉 مع تمنياتي لكم بالتوفيق و النجاح في البكالوريا 😊 BAC 2015 🌸

