ثانوية الجيلالي مروانى	اختبار الفصل(2)	السنة الدراسية: 008- 09
المادة : رياضيات	الموضوع الأول	المستوي : 3 علوم تجريبية .

التمرين الأول:

$(V_n)_{n\geq 0}$ و $(U_n)_{n\geq 0}$ متتاليتين عدديتين معرفة بـ: $\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = \frac{1}{3}(U_n + 2V_n) \end{cases}$ و $\begin{cases} V_0 = 12 \\ V_{n+1} = \frac{1}{4}(U_n + 3V_n) \end{cases}$

نضع من أجل كل عدد طبيعي غير معدوم n : $W_n = V_n - U_n$

1 -بين أن $(W_n)_{n\geq 1}$ متتالية هندسية يطلب تعين أساسها وحدها الأول

2 -اكتب عبارة W_n بدلالة n .ثم احسب $\lim_{n\to+\infty} W_n$.

3 -بين أن من أجل كل عدد طبيعي غير معدوم n : $V_n \geq U_n$

4 -بين أن المتتاليتان $(V_n)_{n\geq 0}$ و $(U_n)_{n\geq 0}$ ومتجاورتان

التمرين الثاني:

لتكن الأعداد المركبة التالية :

$$z_2 = e^{i\frac{\pi}{4}}; z_1 = e^{i\frac{\pi}{3}}; z = \frac{z_1}{z_2}$$

1 -أكتب Z علي الشكل ألمثلثي.

2 -أكتب كل من z_1 و z_2 علي الشكل الجبري.

3 -استنتج الشكل الجبري للعدد z .

4 -استنتج قيمة لكل من $\cos(\frac{\pi}{12}); \sin(\frac{\pi}{12})$

التمرين الثالث:

① g دالة عددية معرفة علي $I =]0;+\infty[$ بـ: $g(x) = 1 - x^2 - \ln x$

1 -ادرس اتجاه تغير g. و شكل جدول لتغيراتها)النهايات غير مطلوبة)

2 -احسب $g(1)$ واستنتج اشارة $g(x)$ علي I

② نعتبر الدالة العددية f معرفة علي I بـ: $f(x)=\frac{\ln x}{x}+2-x$

1 -احسب نهايات f عند 0 و $+\infty$.

2 -احسب $f'(x)$ ثم شكل جدول التغيرات .

3 -بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلين x_1 و x_2 محصورين في المجالين $]0.25;1[$ و $]2;3[$ علي الترتيب .

4 -ليكن منحني C_f بيان f في المستوي المنسوب إلي معلم م م $(O,\vec{i},\vec{j})$ الوحدة $(4cm)$

- بين أن C_f يقبل (Δ) مستقيم مقارب موازي لمحور التراتيب عين معادلته.
- بين أن $(D): y=-x+2$ مقارب لـ C_f.
- ادرس وضعية C_f بنسبة لـ (D).
- عين إحداثيات النقطة A التي يكون عندها المماس (T) موازي لـ (D)، عين معادلته.
- أنشئ (D) و (Δ) و (T) و C_f.

التمرين الرابع:

في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد متجانس ، نعتبر المستويين (p_1) و (p_2) المعرفين بالمعادلتين على الترتيب : $x+y+2z=1$ ، $x+y+z-1=0$

عين في كل حالة مما يلي الإجابة أو الإجابات الصحيحة مع التعليل

1 -احدثيات النقطة A و B مشتركتين بين (p_1) و (p_2) هي:

① $(1,2,3)$ ② $(1,0,0)$ ③ $(0,1,0)$

2 -احدثيات شعاع توجيه المستقيم (D) تقاطع المستوي (p_1) و (p_2) هي :

① $(0,2,3)$ ② $(1,-1,0)$ ③ $(1,1,3)$

3 -λ عدد حقيقي . التمثيل الوسيطي للمستقيم (D) هو :

① $\begin{cases} x=1+\lambda \\ y=-\lambda \\ z=0 \end{cases}$ ② $\begin{cases} x=\lambda \\ y=1-\lambda \\ z=\lambda \end{cases}$ ③ $\begin{cases} x=1+\lambda \\ y=2-\lambda \\ z=3+\lambda \end{cases}$

بـــالـــــــــــــتـــوفـــيـــق

ثانوية الجيلالي مروانى	اختبار الفصل(2)	السنة الدراسية: 08- 09
المادة : رياضيات	الموضوع الثاني	المستوي : 3 علوم تجريبية

التمرين الأول :

1 -حل في $\mathbb{C}$ المعادلة : $(z-2i)(z^2-2z+2)=0$ **و اكتب الحلول علي الشكل الاسي**

2 - A **و** B **نقطتين من المستوي لاحقتيهما** $z_A=1+i$ **و** $z_B=2i$

من اجل كل عدد مركب z **يختلف عن نعتبر** $1+i$ **العدد المركب** Z' **حيث:** $Z'=\dfrac{z-2i}{z-1-i}$

- **عين** (F) **مجموعة النقط** M **ذات اللاحقة** Z **والتي تحقق :** $|Z'|=1$
- **عين** (E) **مجموعة النقط** M **ذات اللاحقة** Z **والتي تحقق :** Z' **تخيليا صرفا .**

التمرين الثاني:

f **دالة عددية معرفة علي** $]-\infty,3[$ **بـ:** $f(x)=-40\ln\left(1-\dfrac{x}{3}\right)-10x$

C_f **منحني** f **في المستوي المنسوب إلي معلم م م** $(O,\vec{i},\vec{j})$

الفرع① **1 / بين أن** $f(x)=0$ **تقبل حل ظاهرا .**

2/ ادرس إتجاه تغير f **على المجال** $]-\infty,3[$ **.**

3/ أحسب $f(-1)$ **و** $f(3-3e)$ **تعطى النتائج بتقريب** $\dfrac{1}{10}$

4/ أ- بين أن $f(x)=0$ **تقبل حل** α **محصور بين** -1 **و** $3-3e$

ب- بين أن: $\ln\left(1-\dfrac{\alpha}{3}\right)=-\dfrac{\alpha}{4}$ **.**

الفرع ②:

1 -أوجد $\lim\limits_{x\to 3} f(x)$ **.**

2 -نعرف على $]-\infty,3[$ **الدالة** g **بـ:** $g(x)=\dfrac{f(x)}{3-x}$

ا) بين أن: $\lim\limits_{x\to-\infty} g(x)=10$ **ب) استنتج** $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

3 - شكل جدول تغيرات الدالة f **.**

4 -اكتب معادلة المماس T **في النقطة** O

5 -أنشئ T **و المنحني** (C_f) **(نأخذ** $\alpha\approx-2.2$ **)**

التمرين الثالث:

فيما يلي إجابة واحدة صحيحة من بين الاقتراحات المعطاة حددها :

الفضاء منسوب إلي معلم متعامد متجانس $(O.I.J.K)$

1-اذا كانت $A;B$ **نقطتين مختلفتين من الفضاء فإن مجموعة النقط** M **التي تحقق** $\left\|\overrightarrow{MA}\right\| = \left\|\overrightarrow{MB}\right\|$ **هي :**

*** مجموعة خالية** *** مستوي** *** كرة**

2- d, d' **مستقيمان معرفان بـ :**

$d: x=1; y=1+2t; z=1+t$ **و** $d': x=3-2t'; y=7-4t'; z=3-t'$ **هما :**

*** متوازيان** *** متقاطعان** *** متطابقان**

3- (D) **مستقيم تمثيله الوسيطي :** $x=-4t; y=1+3t; z=2+2t$

(P)**مستوي معادلته الديكارتية :** $x-2y+5z-1=0$ **.**

***** (D) **و** (P)**متوازيان** ***** (D)**و**(P) **متقاطعان** ***** (D)**و**(P) **لا متوازيان و لا متقاطعا**

التمرين الرابع:

$(U_n)_{n\in\mathbb{N}}$ **متتالية عددية معرفة بـ:**

$$\begin{cases} U_0 = \dfrac{1}{2} \\ U_{n+1} = \dfrac{1}{2}\left(U_n + \dfrac{2}{U_n}\right) \end{cases}$$

1 -نعتبر الدالة f **المعرفة علي** $I =]0;+\infty[$ **بـ :** $f(x) = \dfrac{1}{2}\left(x + \dfrac{2}{x}\right)$

- **ادرس تغيرات** f **،ثم شكل جدول تغيراتها.**
- **بين أن المستقيم ذو المعادلة :** $y = \dfrac{1}{2}x$ **مقارب للمنحني**
- **ارسم** C_f **بيان** f **و المنصف الأول للمعلم ،ثم أنشئ عليه النقط**

$A_0;A_1;A_2$ **ذات الفواصل** $U_0;U_1;U_2$ **علي الترتب .**

- **برهن أنه من أجل كل طبيعي** n **:** $U_n \geq \sqrt{2}$
- **بين أنه من أجل كل طبيعي** n **:** $U_{n+1} - U_n = \dfrac{-U_n^2 + 2}{2U_n}$**، ثم استنتج أن** (U_n) **متناقصة.**

بالتوفيق