الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة - سليم -
S.A.L.I.M ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT- SALIM -
أعتماد رقم 40 بتاريخ 23 جوان 2015 تحضيري - إبتدائي - متوسط - ثانوي رخصة فتح رقم 1094 بتاريخ 02 سبتمبر 2015

المستوى: الثالث (ثانوي علوم تجريبية) 3ASSE	مارس 2020
امتحان في مادة الرياضيات للفصل الثاني	المدة:3 ساعات

التمرين الأول (6 ن):

1 - حل في المجموعة الأعداد المركب $\mathbb{C}$ المعادلة : $(Z-1-\sqrt{3}i)(Z^2+2Z+2)=0$

2 – في المستوي المركب المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$

النقط C,B,A لواحقها : $Z_C=1+\sqrt{3}i$, $Z_A=-1+i$, $Z_B=\overline{Z}_A$

ا- اكتب العددان المركبان: Z_A, Z_C على الشكل الآسي, استنتج الشكل الآسي لـ Z_B

ب- اكتب العدد المركب $\frac{Z_A}{Z_C}$ على الشكل الجبري ثم على الشكل الآسي.

ج – استنتج القيمة المضبوطة لـ: $COS\left(\frac{5\pi}{12}\right)$ و $\sin\left(\frac{5\pi}{12}\right)$.

د-بيّن أن النقطة A صورة النقطة C بتحويل نقطي يطلب تعيين عناصره المميزة

3- عين لاحقة النقطة D بحيث يكون الرباعي $ABDC$ متوازي أضلاع.

4- عين قيم العدد الطبيعي n بحيث يكون العدد: $\left(\frac{Z_A}{Z_C}\right)^n$ حقيقيا.

5- عين (E_1) و (E_2) مجموعتي النقط M من المستوي ذات اللاحقة Z حيث:

$(E_1): |z+1-i|=|\overline{z}+1-i|$, $(E_2): \frac{z+1-i}{z-1-\sqrt{3}i}$ عددا حقيقيا موجبا تماما

التمرين الثاني (4ن):

1 - لتكن (U_n) المتتالية العددية المعرفة كما يلي : $u_0=e^2$

ومن أجل كل عدد طبيعي غير معدوم n : $u_n=\sqrt{\frac{u_{n-1}}{e}}$

أ - برهن بالتراجع انه من اجل كل عدد طبيعي n: $u_n \succ \frac{1}{e}$

ب - بيّن أن المتتالية (U_n) متناقصة تماما , ثم استنتج أنها متقاربة.

2-نعتبر المتتالية (V_n) المعرفة من اجل كل عدد طبيعي n بـ: $V_n=\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\ln(U_n)$

أ - بين أن المتتالية (V_n) هندسية يطلب تعيين أساسها وحدها الأول.

ب - اكتب كلا من V_n و U_n بدلالة n.

حي قعلول –برج البحري– الجزائر
Web site : www.ets-salim.com /Fax023.94.83.37 -الفاكس : Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05 :☎

ج- احسب بدلالة n المجموع S_n حيث: $S_n = V_0 + V_1 + ... + V_n$

د- احسب بدلالة n الجداء P_n حيث: $P_n = u_0 \times u_1 \times .... \times u_n$ ثم احسب $\lim\limits_{n \to +\infty} P_n$

التمرين الثالث (5ن):

- يحتوي كيس على أربع كرات بيضاء تحمل الأرقام $0;1;1;2$ و أربع كرات حمراء تحمل الأرقام $1;1;2;2$ نسحب عشوائيا وفي أن واحد ثلاث كرات من الكيس

1 - احسب احتمال الحوادث التالية

A" الحصول على **3** كرات من نفس اللون "

B" الحصول على **3** كرات من نفس الرقم "

C" ثلاث كرات أرقامها مختلفة مثنى مثنى "

2 - علما أن الكرات المسحوبة مختلفة الرقم مثنى مثنى ما هو احتمال أن تكون من نفس اللون ؟

3 - نسمي X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل سحب عدد الكرات الحمراء التي تحمل الرقم **1**

أ - عين قيم المتغير العشوائي X.

ب -عين قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X.

ج- احسب الأمل الرياضي $E(X)$ و التباين.

د- احسب $P(X^2 - X \leq 0)$

التمرين الرابع (5ن):

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$, المنحنى (C) هو التمثيل البياني للدالة f المعرفة على المجال $]-2;+\infty[$ كما يلي: $f(x) = 2 + \dfrac{2ln(x+2)}{x+2}$

الجزء الأول:

1 - ادرس تغيرات الدالة f

2 - ادرس الوضع النسبي للمنحنى (C) و المستقيم (Δ) الذي معادلته $y = 2$.

3 - بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $]-2;-1[$.

4 -انشيء المنحنى (C) .

الجزء الثاني:

ليكن (c_h) التمثيل البياني للدالة h المعرفة على المجال $]-2;2[$ كما يلي:

$$h(x) = 2 + \frac{2ln(2-|x|)}{2-|x|}$$

1) اثبت أن h دالة زوجية

2) انشيء المنحنى (c_h) اعتمادا على (C) .

3) ناقش بيانيا على المجال $]-2;2[$ حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة:

$$\frac{ln(2-|x|)}{2-|x|} = m - 1$$

بالتوفيق

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /Fax023.94.83.37 -الفاكس : Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05 :☎