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: الثانية ثانوي(علوم تجريبية) (2ASS)	ماي 2018
امتحان الفصل الثالث في مادة الرياضيات	المدة: 2سا00

التمرين الأول(05ن):

لتكن العبارة: $x \in IR$ $A(x)=\cos(1962\pi+2x)+\sin(5\pi-2x)-\cos\left(\frac{1988\pi}{4}+2x\right)+\cos\left(\frac{2018\pi}{4}-2x\right)$

1) اثبت أن : $A(x)=2\cos(2x)$

2) حل في IR المعادلة : $\left[A(x)\right]^2-1=0$

3) بين أن : $\cos^4(x)-\sin^4(x)=1-2\sin^2(x)$

التمرين الثاني(06ن):

المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$

نعتبر النقط $A(1;-1)$, $B(4;2)$ و $C(4;0)$

1) احسب بطريقتين مختلفتين الجداء السلمي $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC}$ و استنتج قيس الزاوية $(\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC})$

2) احسب مساحة المثلث ABC

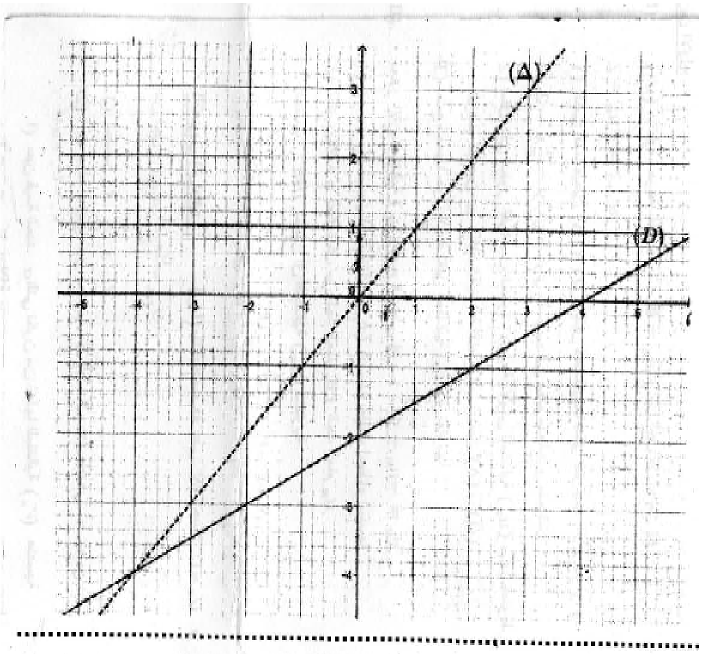
3) بين أن النقط A, B و C تنتمي إلى نفس الدائرة (C) ذات المركز $\Omega(2;1)$ يطلب حساب نصف قطرها ثم كتابة معادلتها

4) نعتبر المستقيم (D_m) ذو المعادلة: $2x+y+m=0$ حيث m وسيط حقيقي

عين قيم m حتى تكون (D_m) مماس لـ (C) في B

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

التمرين الثالث(05ن):



في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $\left(o;\vec{i};\vec{j}\right)$ مثلنا المستقيمين (Δ) و (D) المعرفين بمعادلتيهما : $y=x$ و $y=\frac{1}{2}x-2$ على الترتيب.

1) لتكن المتتالية (U_n) المعرفة على IN كما يلي : $U_0=5$ و $U_{n+1}=\frac{1}{2}U_n-2$

ا) مثل على محور الفواصل الحدود : U_0, U_1, U_2, U_3 و U_4 دون حسابها مبرزا خطوط الرسم

ب) عين فاصلة نقطة تقاطع (Δ)و (D)

ج) أعط تخمينا حول اتجاه تغير و تقارب المتتالية (U_n)

2) نعتبر المتتالية (V_n) المعرفة من اجل كل عدد طبيعي nبالعلاقة : $V_n=U_n+4$

ا) اثبت أن (V_n) متتالية هندسية يطلب تعين أساسها وحدها الأول

ب) عبر عن V_n بدلالة n ثم استنتج عبارة U_n بدلالة n و احسب $\lim_{n\to+\infty} V_n$ ثم استنتج $\lim_{n\to+\infty} U_n$

ج) احسب بدلالة n المجموعين : $S_1=V_0+V_1+........+V_n$

$S_2=U_0+U_1+.......+U_n$

التمرين الرابع(04ن):

ليكن xعدد حقيقي حيث $x\in\left]\frac{\pi}{2};\pi\right[$

علما أن $\cos(x)=-\frac{\sqrt{3}}{2}$ احسب كل من :

$\sin(2016\pi+x), \cos\left(\frac{\pi}{2}-x\right), \sin(\pi-x), \sin(x)$

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 :☏

التصحيح النموذجي

التمرين الأول:

1) $A(x) = 2\cos(2x)$

2) $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$

3) $\cos^4(x) - \sin^4(x) = 1 - 2\sin^2(x)$

التمرين الثاني:

1) $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BC} = 6$ ومنه قيس الزاوية $\left(\overrightarrow{BA};\overrightarrow{BC}\right) = \frac{\pi}{4} + 2k\pi$

2) حساب مساحة المثلث : $S = \frac{1}{2}a.c.\sin\left(\hat{B}\right) = 3$

3) إثبات ان النقط A, B و C تنتمي الى نفس الدائرة (C) دات المركز $\Omega(2;1)$:

$A\Omega = B\Omega = C\Omega = \sqrt{5}$ و منه نصف قطرها هو: $r = \sqrt{5}$

التمرين الثالث:

1) تمثيل الحدود الأربعة على محور الفواصل

2) V_n متتالية هندسية أساسها $q = \frac{1}{2}$ و حدها الأول $V_0 = 9$

3) $V_n = 9.\left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}$ و منه $U_n = V_n - 4 = 9.\left(\frac{1}{2}\right)^{n+1} - 4$

$\lim\limits_{n\to+\infty} V_n = \lim\limits_{n\to+\infty} 9.\left(\frac{1}{2}\right)^{n+1} = 0$ و منه $\lim\limits_{n\to+\infty} U_n = \lim\limits_{n\to+\infty} V_n - 4 = 0 - 4 = 4$

4) $S = 18\left(1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}\right)$ و منه $S' = -4(n+1) + S$

التمرين الرابع:

$\sin(x) = \frac{1}{2}$ $\qquad$ $\sin(\pi - x) = \sin(x) = \frac{1}{2}$

$\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin(x) = \frac{1}{2}$ $\qquad$ $\sin(2016\pi + x) = \sin(x) = \frac{1}{2}$

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 :☏