

S.A.L.I.M

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مؤسسة التربية والتعليم الخاصة - سليم -

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: 2س00

التمرين الأول (05ن):

$$A(x) = \cos(1962\pi + 2x) + \sin(5\pi - 2x) - \cos\left(\frac{1988\pi}{4} + 2x\right) + \cos\left(\frac{2018\pi}{4} - 2x\right) \quad x \in \mathbb{R}$$

$$(1) \text{ اثبت أن : } A(x) = 2 \cos(2x)$$

$$(2) \text{ حل في } \mathbb{R} \text{ المعادلة : } [A(x)]^2 - 1 = 0$$

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

التمرين الثاني (06ن):

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

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

$$(1) \text{ احسب بطريقتين مختلفتين الجداء السلمي } \overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} \text{ و استنتج قياس الزاوية } (\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC})$$

$$(2) \text{ احسب مساحة المثلث } ABC$$

$$(3) \text{ بين أن النقط } B, A \text{ و } C \text{ تنتمي إلى نفس الدائرة } (C) \text{ ذات المركز } \Omega(2;1) \text{ يطلب حساب نصف}$$

قطرها ثم كتابة معادلتها

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

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

الصفحة 2/1

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

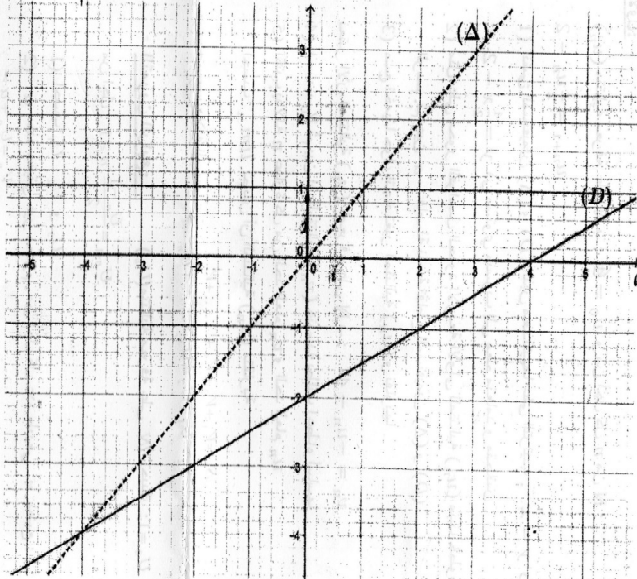
Web site : www.ets-salim.com / Fax 023.94.83.37 : الفاكس : Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05 ☎

التمرين الثالث (05ن):

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس
 $(o; \vec{i}; \vec{j})$ مثلنا المستقيمين (Δ) و (D) المعرفين

$$y = x \quad \text{و} \quad y = \frac{1}{2}x - 2 \quad \text{على}$$

الترتيب.



(1) لتكن المتتالية (U_n) المعرفة على IN كما

$$U_{n+1} = \frac{1}{2}U_n - 2 \quad \text{و} \quad U_0 = 5$$

(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 n بالعلاقة : $V_n = U_n + 4$

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

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

$$S_1 = V_0 + V_1 + \dots + V_n \quad \text{و} \quad S_2 = U_0 + U_1 + \dots + U_n$$

التمرين الرابع (04ن):

ليكن x عدد 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

الصفحة 2/2

حي قعلول - برج البحري - الجزائر

Web site : www.ets-salim.com / Fax 023.94.83.37 : الفاكس : Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05

التصحيح النموذجي

التمرين الأول:

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

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

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

التمرين الثاني:

$$(\overrightarrow{BA}; \overrightarrow{BC}) = \frac{\pi}{4} + 2k\pi \text{ ومنه قياس الزاوية } \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{BC} = 6 \quad (1)$$

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

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

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

التمرين الثالث:

$$(1) \text{ تمثيل الحدود الأربعة على محور الفواصل}$$

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

$$(3) U_n = V_n - 4 = 9 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{n+1} - 4 \text{ ومنه } V_n = 9 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n = \lim_{n \rightarrow +\infty} V_n - 4 = 0 - 4 = -4 \text{ ومنه } \lim_{n \rightarrow +\infty} V_n = \lim_{n \rightarrow +\infty} 9 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{n+1} = 0$$

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

التمرين الرابع:

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

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