ثانوية أول نوفمبر 1954 الاغواط		المدة: 2 ساعة التاريخ:2019/03/04

2 رياضيات

اختبار الثلاثي الثاني في مـــــادة الرياضيات

التمرين الأول: التوقيت (30دقيقـــــــــة)

06 نقاط

I- نعتبر العبارة:

$$E(x) = cos^2x - sin^2x$$

1- أحسب: $E\left(\frac{\pi}{2}\right)$ ؛ $E\left(\frac{\pi}{4}\right)$.

2- حلل إلى جداء عاملين العبارة $E(x)$.

3- حل في $\mathbb{R}$ المعادلة: $E(x) = 0$.

II- x عدد حقيقي من المجال $\left]0;\frac{\pi}{2}\right[$ إذا علمت أنّ: $\cos x = \frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$ و $cos\,2x = cos^2x - sin^2x$

1- أحسب $sinx$.

2- أحسب $cos2x$.

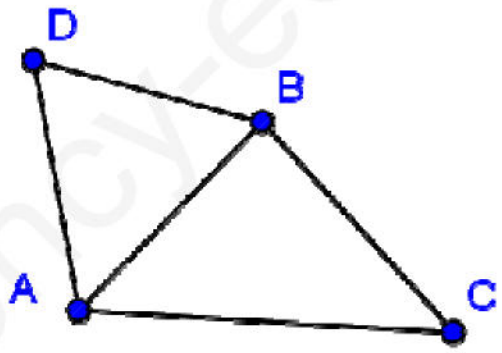
3- استنتج قيمة العدد الحقيقي x.

التمرين الثاني التوقيت (30 دقيقـــــــــة)

05.5 نقاط

ليكن ABC مثلث قائم الزاوية ومتساوي الساقين رأسه B بحيث $AB = \sqrt{2}$

ننشئ خارجه المثلث المتقايس الأضلاع ABD (أنظر الشكل)



1) أحسب $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{BD}$ و $\overrightarrow{BC}.\overrightarrow{BD}$

2) أحسب الطول AC

3) باستعمال مبرهنة الكاشي أحسب الطول DC

4) بيّن أنّ: $\overrightarrow{AC}.\overrightarrow{AD} = 1 - \sqrt{3}$

5) تحقّق من أنّ: $\widehat{DAC} = \frac{7\pi}{12}$

6) استنتج أن: $cos\left(\frac{7\pi}{12}\right) = \frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$

إقلب الصفحة

2as.ency-education.com

التمرين الثالث — التوقيت (50 دقيقـــــــة)

في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{\imath},\vec{\jmath})$ نعتبر مجموعة النقط $M(x;y)$ حيث:

$x^2+y^2-6x-2y-15=0$ وليكن (Δ) المستقيم ذو المعادلة : $4x+3y=0$

08 نقاط

1- عيّن مجموعة النقط M ولتكن (C) ثمّ أرسم (C) و (Δ)

2- أنشئ (Δ_1) و (Δ_2) مماسي الدائرة (C) الموازيين للمستقيم (Δ)

3- أكتب معادلة المستقيم (d) المار بمركز الدائرة (C) والعمودي على المستقيم (Δ)

4- أثبت أنّ المستقيم (d) يقطع الدائرة (C) في نقطتين A و B تطلب إحداثياتهما (لتكن A ذات الاحداثيات الموجبة)

5- استنتج معادلة لكل من المماسين (Δ_1) و (Δ_2)

6- أحسب المسافة بين النقطة A والمستقيم (Δ)

7- ليكن التحاكي H الذي مركزه $D(8;1)$ ونسبته -3

أ/ أكتب العبارة التحليلية للتحاكي H

ب/ أكتب معادلة المستقيم (d') صورة المستقيم (d) بالتحاكي H

ج/ أكتب معادلة الدائرة (C') صورة الدائرة (C) بالتحاكي H

د/ أحسب طول ومساحة الدائرة (C')

8 – لتكن النقطتان $A'(6;0)$ ، $B'(0;3)$ و k عدد حقيقي ولتكن (Γ_k) مجموعة النقط $M(x;y)$ من المستوي

بحيث : $MA'^2+MB'^2+MO^2=k$ (O هي مبدأ المعلم)

** أثبت أنّ $M(x;y)$ نقطة من (Γ_k) إذا كان : $x^2+y^2-4x-2y+15=\frac{k}{3}$

ثمّ ناقش حسب قيم k طبيعة المجموعة (Γ_k)

تمنح (0.5 نقطة) لتنظيـــم وثيقة الإجابـة

*** انتهـــــــى ***

حكمة: تستطيع أن تنجح في حياتك ولو كان كل الناس يعتقدون انك غير ناجح ولكنك لا تنجح أبدا إذا كنت تعتقد في نفسك انك غير ناجح.

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح....أستاذ المادة:تونسي ن

2as.ency-education.com