المدة : ساعتان

3

الأستاذ: بنموسى محمد ثانوية : عمر بن عبد العزيز المستوى : 1 علوم رياضية 1 و 2

فرض كتابي 3 ليوم : 09 / 01 / 2014

.01 ..... 10 نقط

.001

أ- حل المعادلة: $\sin\frac{4\pi}{5}\cos x+\cos\frac{\pi}{5}\sin x=1$: $x\in\mathbb{R}$ . ..... (1 ن)

ب- حل المعادلة : $\cos 3x=\cos 2x$: $x\in\mathbb{R}$ و مثل الحلول على الدائرة المثلثية (على الشكل الذي أعطي)..... (1ن + 1 ن)

.002

أ- أثبت أن : $\cos 3x=4\cos^3(x)-3\cos x$ . ..... (1 ن)

ب- بين التكافؤ التالي : $\cos 3x=\cos 2x \Leftrightarrow 4\cos^3(x)-2\cos^2(x)-3\cos(x)+1=0$ ..... (1 ن)

.003

نعتبر الحدودية التالية : $P(X)=4X^3-2X^2-3X+1$.

أ- بين أن : العدد 1 جذر للحدودية $P(X)$ ثم تحقق أن : $P(X)=(X-1)(4X^2+2X-1)$ ..... (1 ن)

ب- حل المعادلة : $4X^2+2X-1=0$: $X\in\mathbb{R}$ ثم استنتج حلول المعادلة : $P(X)=0$ / $X\in\mathbb{R}$: (E) ..... (1.5 ن)

.004

أ- بين أن الأعداد 1 و $\cos\frac{2\pi}{5}$ و $\cos\frac{4\pi}{5}$ هي حلول للمعادلة (E) (مع $\cos\frac{2\pi}{5}=\cos\frac{8\pi}{5}$ و $\cos\frac{4\pi}{5}=\cos\frac{6\pi}{5}$).(1 ن)

ب- استنتج قيمة كل من : $\sin\frac{\pi}{5}$ و $\tan\frac{4\pi}{5}$ و أن $\sin\frac{3\pi}{5}\times\sin\frac{\pi}{5}=\frac{\sqrt{5}}{4}$ . ..... (0.5 ن + 0.5 ن + 0.5 ن)

.02 ..... 10 نقط

المستوى $(\mathcal{P})$ منسوب إلى م.م.م $(O,\vec{i},\vec{j})$.نعتبر النقط $A(-2,-2)$ و $B(2,-6)$ و $\Omega(-6,2)$ (أنظر الشكل).

.001

لنعتبر الدائرة (C) التي مركزها $J(6,-2)$ و شعاعها $r=4\sqrt{2}$.أعط معادلة ديكارتية للدائرة (C)...(1 ن)

.002

بين أن : $\overrightarrow{\Omega J}=2\overrightarrow{\Omega O}$ ..... (1 ن)

.003

بين أن : المستقيم (Δ) الذي معادلته : (Δ) : x+y+4=0 مماس ل (C) في النقطة B ..... (1 ن)

.004

لتكن 'B مماثلة B بالنسبة للمستقيم (ΩO) . أنشئ النقطة 'B ثم المستقيم $(\Omega B')$ ..... (1 ن)

.005

بين أن : المستقيم $(\Omega B')$ مماس ل (C) ..... (1 ن)

.006

نعتبر (Γ) مجموعة النقط $M(x,y)$ من $(\mathcal{P})$ حيث: $\theta\in\mathbb{R}$; $\begin{cases}x=2\cos\theta+2\sin\theta\\ y=2\sin\theta-2\cos\theta\end{cases}$.

أ- بين أن : النظمة السابقة تمثل تمثيلا بارامتريا للدائرة التي مركزها $O(0,0)$ و شعاعها $r'=2\sqrt{2}$ ..... (1 ن)

ب- بين أن : $(\Delta)\cap(\Gamma)=\{A\}$ ..... (1 ن)

.007

بين أن : $(OA)\parallel(JB)$ ..... (1 ن)

.008

أحسب : $\sin(\overrightarrow{\Omega O},\overrightarrow{\Omega A})$ ..... (1 ن)

.009

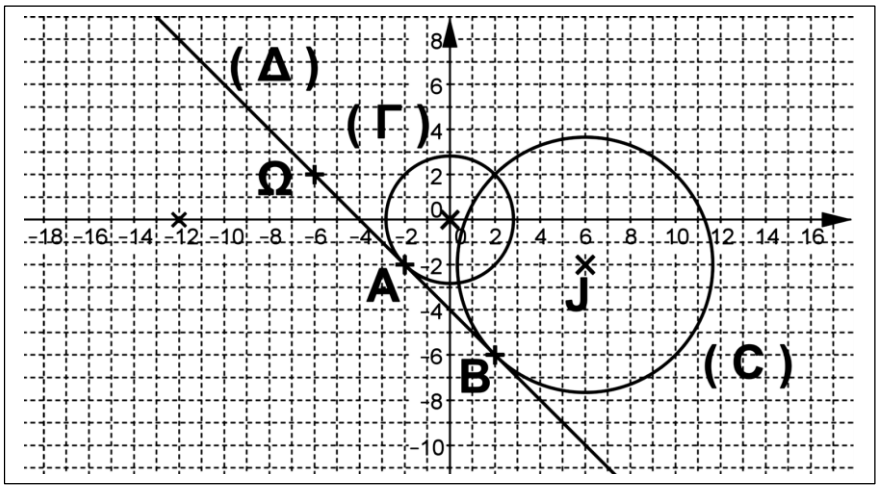
بين أن: $S_{\Omega BJ}=4.S_{\Omega AO}$. (مع $S_{\Omega AO}$ و $S_{\Omega BJ}$ هما على التوالي مساحتي المثلثين ΩAO و ΩBJ) ..(1 ن)

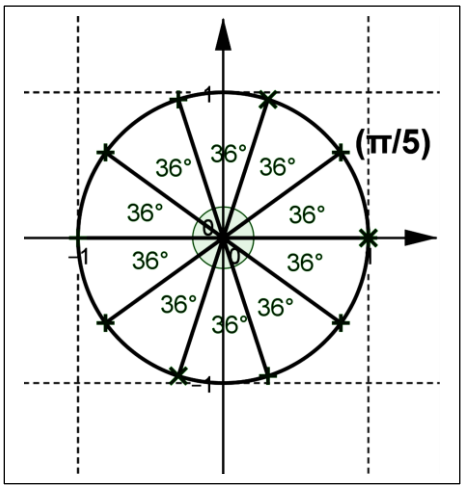
المدة : ساعتان

3

الأستاذ: بنموسى محمد ثانوية : عمر بن عبد العزيز المستوى : 1 علوم رياضية 1 و 2

فرض كتابي 3 ليوم : 09 / 01 / 2014

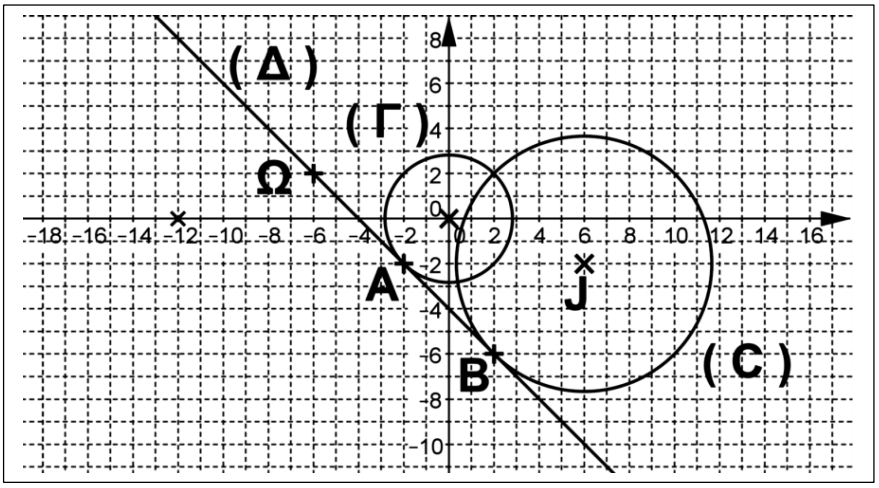


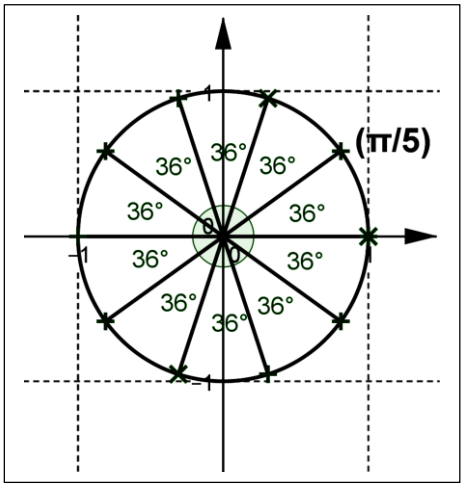


المدة : ساعتان

3

الأستاذ: بنموسى محمد ثانوية : عمر بن عبد العزيز المستوى : 1 علوم رياضية 1 و 2





المدة : ساعتان

3

الأستاذ: بنموسى محمد ثانوية : عمر بن عبد العزيز المستوى : 1 علوم رياضية 1 و 2