نيابة الخميسات	فرض منزلي رقم 1	المادة : الرياضيات
الثانوية التأهيلية محمد بن الحسن الوزاني	الدورة الثانية (بتاريخ : 2013/02/22)	الأستاذ : علي الشريف
السنة الدراسية : 2013/2012	يرجع يوم الأربعاء : 2013/02/27	القسم : الجدع مشترك علوم 4

التمرين الأول

حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

1) $x^2-|3x+4|=0$ ، 2) $x^2+|-7x+10|=0$

3) $x^4+3x^2-4=0$ ، 4) $\sqrt{2x^2+5}-\sqrt{7x-5}=0$

5) $\sqrt{3x+1}+\sqrt{10-x}=5$.

التمرين الثاني

1) حل في $\mathbb{R}^2$ مبيانيا النظما ت التالية :

$$(S_1):\begin{cases}\dfrac{13}{2x+1}+\dfrac{7}{y-3}=-6\\ \dfrac{7}{2x+1}+\dfrac{4}{y-3}=36\end{cases} \quad , \quad (S_2):\begin{cases}4x^2-3y^2=13\\ 3x^2+y^2=13\end{cases}$$

$$(S_3):\begin{cases}x+y=\sqrt{3-\sqrt{3}}\\ xy=\sqrt{3+\sqrt{3}}\end{cases}.$$

التمرين الثالث:

2) حل مبيانيا النظمة التالية :

$$(x,y)\in\mathbb{R}^2:(S):\begin{cases}-x+y-1\le 0\\ 2x+y-2\le 0\\ x+2y+1\ge 0\end{cases}$$

التمرين الرابع:

حل في $\mathbb{R}$ المتراجحات التالية :

1) $\dfrac{3x^2-4x-7}{-3x^2+8x-5}\le 0$ ، 2) $\dfrac{x^2+x+1}{2x^2-5x+2}\le\dfrac{1}{2}$.

3) $\sqrt{3x^2-8x+5}\ge -2x+2$.

التمرين الخامس:

املء الجدول التالي :

الرديان α		$\dfrac{5\pi}{6}$		$\dfrac{5\pi}{12}$	
الدرجة β	120^0				90^0
الغراد λ			$50gr$		

التمرين السادس:

1) حدد القياس الرئيسي المرتبط بالزوايا التالية :

$$\alpha=\frac{31\pi}{3} \quad , \quad \beta=-\frac{23\pi}{6} \quad , \quad \lambda=\frac{127\pi}{4}$$

2) مثل على الدائرة المثلثية النقط التي أفاصيلها المنحنية الأعداد :

التمرين السابع :

ليكن ABC مثلثا في المستوى بحيث : $\left(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}\right)=\alpha[2\pi]$

أحسب بدلالة قياسات الزوايا الموجهة التالية :

$\left(\overrightarrow{AC};\overrightarrow{AB}\right)$ ، $\left(\overrightarrow{BA};\overrightarrow{AC}\right)$ ، $\left(\overrightarrow{CA};\overrightarrow{BA}\right)$ ، $\left(\overrightarrow{CA};\overrightarrow{AB}\right)$.

التمرين الثامن :

أحسب ما يلي :

$$\tan\left(\frac{3041\pi}{4}\right)\ ;\ \sin\left(\frac{227\pi}{3}\right);\ \cos\left(\frac{31\pi}{4}\right)$$

$$\tan\left(\frac{-16\pi}{3}\right)\ ;\ \sin\left(\frac{-5\pi}{3}\right);\ \cos\left(\frac{-29\pi}{4}\right)$$

التمرين التاسع :

1) علما أن $\tan\left(\frac{\pi}{8}\right)=\sqrt{2}-1$:

أحسب $\cos\left(\frac{\pi}{8}\right)$ ثم آستنتج $\sin\left(\frac{\pi}{8}\right)$

2) أحسب مايلي : $\sin\left(\frac{2013\pi}{8}\right);\sin\left(\frac{-17\pi}{8}\right);\cos\left(\frac{21\pi}{8}\right)$

التمرين العاشر :

1) أحسب مايلي :

$$A=\cos\left(\frac{\pi}{14}\right)+\cos\left(\frac{3\pi}{14}\right)+\cos\left(\frac{5\pi}{14}\right)+\cos\left(\frac{7\pi}{14}\right)+\cos\left(\frac{9\pi}{14}\right)+\cos\left(\frac{11\pi}{14}\right)+\cos\left(\frac{13\pi}{14}\right)$$

$$B=\sin^2\left(\frac{\pi}{12}\right)+\sin^2\left(\frac{3\pi}{12}\right)+\sin^2\left(\frac{5\pi}{12}\right)+\sin^2\left(\frac{7\pi}{12}\right)+\sin^2\left(\frac{9\pi}{12}\right)+\sin^2\left(\frac{11\pi}{12}\right)$$

$$C=\tan\left(\frac{\pi}{5}\right)+\tan\left(\frac{2\pi}{5}\right)+\tan\left(\frac{3\pi}{5}\right)+\tan\left(\frac{4\pi}{5}\right)$$

التمرين الحادي عشر:

1) أحسب $\cos(x)$ و $\sin(x)$ علما أن $3\sin(x)+4\cos(x)=5$

2) بين أنه إذاكان عددين α و β يحققان العلاقتين :

❶ $a\neq b$ و $ab\neq 0$.

❷ $a^2\sin^2(\alpha)\sin^2(\beta)-b^2\cos^2(\alpha)\cos^2(\beta)=0$

فإن التعبير:

$A=\frac{1}{a\sin^2(\alpha)+b\cos^2(\alpha)}+\frac{1}{a\sin^2(\beta)+b\cos^2(\beta)}$ غير مرتبط بالعددين α و β .	$\alpha_k=(3k-2)\frac{\pi}{12}$ حيث $(k\in\mathbb{Z})$