التمرين الأول : (c) الدائرة المثلثية المرفقة بالمعلم $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$

1/ عين على الدائرة (c) : F,E,C,B,A : $\frac{13\pi}{4},\frac{-2\pi}{3},\frac{5\pi}{6},-\frac{5\pi}{4},\frac{\pi}{3}$ على الترتيب

2/ تحقق في كل حالة من الحالات التالية إن كان العددين الحقيقيين α β قيسان لنفس القوس :

$\beta=\frac{13\pi}{3}$ $\alpha=\frac{\pi}{3}$ ، $\beta=\frac{17\pi}{4}$ $\alpha=\frac{-5\pi}{4}$ ، $\beta=\frac{-35\pi}{2}$ $\alpha=\frac{14\pi}{3}$ ، $\beta=\frac{69\pi}{12}$ $\alpha=\frac{-\pi}{4}$

التمرين الثاني : (c) دائرة المثلثية المرفقة بالمعلم $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$

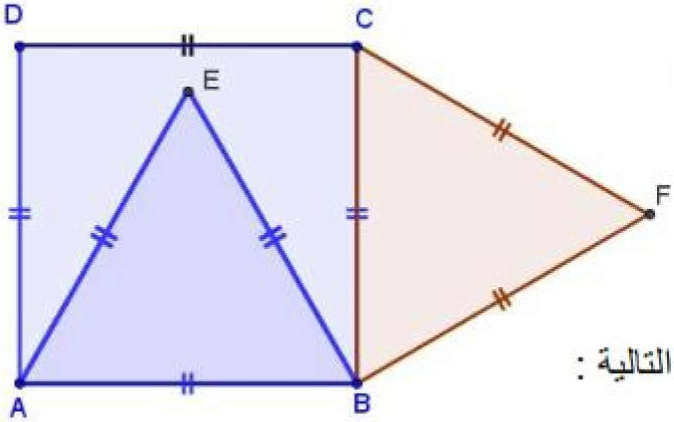
1/ إذا علمت أن قيس الزاوية الموجهة $\left(\vec{u},\vec{v}\right)$ هو $\frac{2\pi}{3}$ عين قيس الزوايا الموجهة التالية :

$\left(2\vec{u},3\vec{v}\right)$ $\left(\vec{u},-3\vec{v}\right)$ $\left(\vec{v},\vec{u}\right)$ $\left(-\vec{u},-\vec{v}\right)$

2 / في كل حالة من الحالات التالية أوجد القيس الرئيسى للزاوية الموجهة $\left(\vec{u},\vec{v}\right)$ التي قيسها $\alpha\ rad$

$\alpha=\frac{9\pi}{2}$ $\alpha=\frac{-5\pi}{3}$ $\alpha=\frac{20\pi}{3}$ $\alpha=47\pi$

التمرين الثالث :



المستوي موجه في الشكل المقابل لدينا :

- $ABCD$ مربع .
- ABE مثلث متقايس الأضلاع .
- BCF مثلث متقايس الأضلاع .

عيِّن أقياس كل زاوية من الزوايا الموجهة التالية :

$\left(\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AD}\right)$ ، $\left(\overrightarrow{BF},\overrightarrow{FC}\right)$ ، $\left(\overrightarrow{AD},\overrightarrow{CB}\right)$

$\left(\overrightarrow{EB},\overrightarrow{CB}\right)$ ، $\left(\overrightarrow{DC},\overrightarrow{CF}\right)$ ، $\left(\overrightarrow{ED},\overrightarrow{EA}\right)$

التمرين الرابع : 1/ $\cos\frac{\pi}{12}$ $\sin\frac{5\pi}{12}$: $\frac{\pi}{12}=\frac{\pi}{4}-\frac{\pi}{6}$ $\frac{5\pi}{12}=\frac{\pi}{4}+\frac{\pi}{6}$

2/ : $\cos\frac{7\pi}{12}=\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$ $\sin\frac{7\pi}{12}$ $\sin\frac{13\pi}{12}$ $\cos\left(-\frac{\pi}{12}\right)$

: $\frac{13\pi}{12}=\frac{\pi}{2}+\frac{7\pi}{12}$ $-\frac{\pi}{12}=\frac{\pi}{2}-\frac{7\pi}{12}$

التمرين الخامس : 1/ عين قيمة $\cos x$ $\sin x$: $x=-\frac{\pi}{4}$, $x=\frac{2\pi}{3}$, $x=-\frac{5\pi}{3}$, $x=\frac{29\pi}{6}$

2/ اثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x يكون : $\sin\left(\frac{5\pi}{2}+x\right)-2\cos\left(\frac{21\pi}{2}-x\right)-3\sin(x-3\pi)+\sin\left(\frac{3\pi}{2}+x\right)=\sin x$

التمرين السادس : -1 $\cos\left(x-\frac{\pi}{4}\right)$ $\left[0,\pi\right]$: $\cos x+\sin x=\sqrt{2}$ -2 : $\cos\frac{\pi}{8}$ $\sin\frac{\pi}{8}$

التمرين السابع : $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$

1 / أحسب ألإحداثيات القطبية للنقطتين A B المعرفتين بالإحداثيتين الديكارتيتين كما يلي : $A(-1,1)$ $B\left(-\frac{3}{2},\frac{3\sqrt{3}}{2}\right)$

2/ أحسب ألإحداثيات الديكارتية للنقطتين C D المعرفتين بالإحداثيتين القطبيتين يلي : $C\left(3,\frac{\pi}{6}\right)$ $D\left(4,\frac{-7\pi}{6}\right)$

التمرين الثامن : $\left(O,\vec{i},\vec{j}\right)$

A إحداثياتها الديكارتية $\left(\sqrt{6},\sqrt{2}\right)$ M نقطة حيث $AM=2$ $\left(\overrightarrow{AO},\overrightarrow{AM}\right)=\frac{7\pi}{12}$

1/ عين الإحداثيات القطبية للنقطة A

/2 : $\left(\vec{i},\overrightarrow{AM}\right)=-\frac{\pi}{4}$

3/ أحسب الإحداثيات القطبية B $\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{AM}$ ثم إستنتج إحداثيات النقطة M

التمرين التاسع: x y عددان حقيقيان ، إذا علمت أن : $\cos(x+y)=\cos x\cos y-\sin x\sin y$

/1 $\cos 2x$ $\left[-\pi,\pi\right]$: $\sin 2x-\cos^2 x+\sin^2 x=0$

2/مثل صور هذه الحلول على الدائرة المثلثية

التمرين العاشر : 1/ $\Re$ مايلي : ا- $\cos\left(2x-\frac{\pi}{4}\right)=\frac{1}{2}$ - $\sin\left(2x+\frac{\pi}{4}\right)=-\frac{\sqrt{3}}{2}$ - $\cos x+\sin x=0$

- $\sin 2x=\cos\left(x+\frac{\pi}{6}\right)$

هـ - $2\cos^2 x-3\cos x-2=0$

- $4\cos^2 x+2\left(1-\sqrt{3}\right)\cos x-\sqrt{3}=0$

/2 $\left[-\pi,\pi\right]$ مايلي : أ- $2\sin x+\sqrt{2}=0$ - $2\sin x+\sqrt{2}\le 0$ - $1-\sqrt{2}\cos\left(x-\frac{\pi}{3}\right)\le 0$