فرض محروس الثلاثي الثالث(2 تقني رياضي)
(2018/2017)

التمرين الأول :(10 نقاط)

1) ليكن x من المجال $\left[\frac{\pi}{2};\pi\right]$، نضع $\cos x = -\frac{3}{5}$.

أ) احسب $\cos(\pi - x)$ ، $\cos(x - 2017\pi)$.

ب) احسب $\sin x$ ، $\sin\left(\frac{\pi}{2}+x\right)$.

2) ليكن x عدد حقيقي، نضع $A(x) = \sin(\pi - x) + \cos(\frac{5\pi}{2} - x) + 2\sin\left(\frac{2018\pi}{3}\right)$

أ) بين أن من أجل كل x : $A(x) = 2\sin x + \sqrt{3}$

ب) حل في المجال $]-\pi;\pi]$ المعادلة: $A(x) = 0$ ثم مثل الحلول على الدائرة المثلثية.

ج)ستنتج في المجال $]-\pi;\pi]$ حلول المتراجحة: $A(x) \leq 0$

التمرين الثاني :(04 نقاط)

نضع $(\vec{u},\vec{v}) = \frac{\pi}{6} rad$ و $(\vec{w},\vec{v}) = \frac{301\pi}{6} rad$

1) هل الزاويتان $(\vec{u},\vec{v})$ و $(\vec{w},\vec{v})$ متقايستان؟.

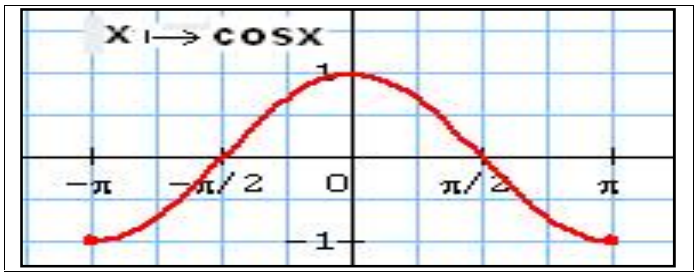
2) أوجد القيس الرئيسي للزاوية الموجهة $(\vec{w},\vec{v})$.

3) أوجد قيسا بالراديانات للزاوية الموجهة $(-2\vec{u},3\vec{v})$.

4) أوجد قيسا بالراديانات للزاوية الموجهة $(-\vec{w},3\vec{u})$.

التمرين الثالث :(06 نقاط)

إليك التمثيل البياني للدالة f المعرفة على المجال $]-\pi;\pi]$ بالعبارة $f(x) = \cos x$ في مستو منسوب إلى معلم متعامد.



ليكن (D) المستقيم ذو المعادلة $y = \frac{\sqrt{3}}{2}$ و

(D') المستقيم ذو المعادلة $y = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

1) عين فواصل نقط تقاطع (C_f) مع كل من (D) و (D')

2) بين أن مجموعة حلول المتراجحة $\cos^2 x \geq \frac{3}{4}$ في المجال $]-\pi;\pi]$ هي اتحاد ثلاث مجالات يطلب تعيينها .

انتهى بالتوفيق