$\cos(x-735\pi) = \cos(-(735\pi - x))$

$= \cos(735\pi - x)$ دالة زوجية

$= \cos(734\pi + \pi - x)$.

$= \cos(364 \times 2\pi + \pi - x)$

$= \cos(\pi - x)$

$= -\cos x$.

$A(x) = -2\cos x - 4\sin x - \cos x$.

$= -3\cos x - 4\sin x$.

① عين القيس الرئيسي للزوايا التالية

• $\frac{2022\pi}{5} = \frac{2020\pi + 2\pi}{5}$

$= 404 \times 2\pi + \frac{2\pi}{5}$

منه قيس الرئيسي للزاوية $\frac{2022\pi}{5}$ هو $\frac{2\pi}{5}$

• $\frac{1443\pi}{2} = \frac{1442\pi + \pi}{2} = 721 \times 2\pi + \frac{\pi}{2}$.

أو

$= \dots$.

منه قيس الزاوية $\frac{1443\pi}{2}$ هو $\frac{\pi}{2}$

• $180° \longrightarrow \pi$

$135° \longrightarrow x$ $\Big\}$ $x = \frac{135 \times \pi}{180}$

$135 = 3^3 \times 5$

$180 = 2^2 \times 3^2 \times 5$

$PGCD = 3^2 \times 5 = 45$

$x = \frac{3\pi}{4}$

منه قيس الزاوية $135°$ هو $\frac{3\pi}{4}$

• $\frac{102\pi}{3} = 34 \times 2\pi + 0$

منه قيس الزاوية $\frac{102\pi}{3}$ هو 0.

② بسط العبارة التالية:

$A(x) = \underbrace{2\cos(1443\pi - x)}_{①} + \underbrace{4\sin(x - 641\pi)}_{②} + \underbrace{\cos(x - 735\pi)}_{③}$

① $2\cos(1443\pi - x) = 2\cos(1442\pi + \pi - x)$

$= 2\cos(721 \times 2\pi + \pi - x)$

$\cos(k \times 2\pi + \alpha) = \cos\alpha$

$= 2\cos(\pi - x)$

$= -2\cos x$.

$\cos(\pi - \alpha) = -\cos\alpha$

② $4\sin(x - 641\pi) = 4\sin(-(641\pi - x))$

$\sin(-\alpha) = \sin\alpha$

$= -4\sin(641\pi - x)$ دالة زوجية

$= -4\sin(640\pi + \pi - x)$

$= -4\sin(320 \times 2\pi + \pi - x)$

$= -4\sin(\pi - x)$

$\sin(\pi - \alpha) = \sin\alpha$

$= -4\sin x$

③ $E(x) = \cos^2 x - \sin^2 x$ عبارة حيث

أ) أحسب $E\left(\frac{5\pi}{4}\right)$

$E\left(\frac{5\pi}{4}\right) = \cos^2\left(\frac{5\pi}{4}\right) - \sin^2\left(\frac{5}{4}\right)$

$= \left(\frac{-\sqrt{2}}{2}\right)^2 - \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2$

$= \frac{2}{4} - \frac{2}{4} = \frac{0}{4} = 0$

ب) بين أن $E(x) = 2\cos^2(x) - 1$ ؛

نعلم أن $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$.

نكتب $\sin^2 x$ بدلالة $\cos$ $\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$.

نعوض في عبارة $E(x)$:

$E(x) = \cos^2 x - (1 - \cos^2 x)$

$= \cos^2 x - 1 + \cos^2 x$.

$E(x) = 2\cos^2 x - 1$

④ لدينا $E(x) = \frac{1}{2}$

$2\cos^2 - 1 = \frac{1}{2}$.

$2\cos^2 = \frac{1}{2} + 1 = \frac{3}{2}$

$\cos^2 x = \frac{3}{4}$

$\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ مرفوض

$\cos = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ مقبول

$x \in \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$