

التمرين الأول : (14 نقطة)

(1) أنقل ثم أكمل الجدول التالي:

...	36°	...	20°	القيس بالدرجة
$\frac{5\pi}{12}$	...	$\frac{3\pi}{5}$	...	القيس بالراديان

مع توضيح طريقة الحساب من الدرجة إلى الراديان والعكس.

(2) أ - ضع على الدائرة المثلثية النقط A، B و C التي صورها $\frac{13\pi}{2}$ ، $\frac{85\pi}{4}$ و $\frac{-71\pi}{6}$ على الترتيب.

ب - أحسب القيم المضبوطة لجيب تمام وجيب القيم السابقة.

(3) x عدد حقيقي و $A(x)$ عبارة معرفة كما يلي:

$$A(x) = \cos(-x) + \cos(2022\pi + x) - \sin x + \sin(1443\pi - x)$$

بسط العبارة $A(x)$ ؟

(4) x عدد حقيقي من المجال $\left[\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right]$ ، حيث: $\cos(x) = \frac{1}{3}$

أحسب $\sin x$ ؟ (علماً أنه "من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $\cos^2(x) + \sin^2(x) = 1$ ".)

(5) لتكن العبارة: $E(x) = \sin(11\pi - x) + 2\sin(-x) + \sin(6\pi + x) - \cos(x - \pi)$

أ- بين أن: $E(x) = \cos(x)$

ب- حل في المجال $[-\pi; \pi]$ المعادلات: $E(x) = \frac{1}{2}$ ، $E(x) = \frac{-\sqrt{3}}{2}$ ، $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ، $\sin x = \frac{-\sqrt{3}}{2}$

نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x) = x^2 - 2x$.

(1) أدرس شفعية الدالة g .
(2) تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $g(x) = (x-1)^2 - 1$.

(3) أدرس اتجاه تغير الدالة g على كل من المجالين $[1; +\infty[$ و $]-\infty; 1]$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.

(4) عيّن نقط تقاطع (C_g) مع حامل محور الفواصل.

(5) أنشئ (H) . اشرح كيفية إنشاء (C_g) اعتماداً على (H) ثم أنشئه.