الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية سيدي بلعباس

امتحان الثلاثي الثالث — ثانوية : نهاري عبد القادر- بلعربي

المستوى والشعبة : السنة الأولى جذع مشترك ع.تك — ماي 2022

اختبار في مادة الرياضيات — المدة : 02 سا

التمرين الأول : (14 نقطة)

1) أنقل ثم أكمل الجدول التالي:

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

مع توضيح طريقة الحساب من الدرجة إلى الراديان و العكس.

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:

$$A(x) = Cox(-x) + \text{Cos}(2022\pi + x) - \text{Sin}\,x + \text{Sin}(1443\pi - x)$$

بسط العبارة $A(x)$ ؟

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

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

5) لتكن العبارة: $E(x) = \text{Sin}(11\pi - x) + 2\,\text{Sin}(-x) + \text{Sin}(6\pi + x) - \text{Cos}(x - \pi)$

أ- بين أن: $E(x) = \text{Cos}(x)$

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

التمرين الثاني : (06 نقاط)

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

(C_g) المنحنى الممثل للدالة g في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$. (H) التمثيل البياني للدالة $x\mapsto x^2$.

1) أدرس شفعية الدالة g .

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

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

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

5) أنشئ (H) . إشرح كيفية إنشاء (C_g) إعتمادا على (H) ثم أنشئه .

بالتوفيق أساتذة المادة