

التمرين 01 :

1 - عين القيس الرئيسي للأقواس التي أقياسها :
 2000π ، -2009π ، $\frac{114\pi}{4}$ ، 150° ، $-\frac{1999\pi}{6}$ ، $-\frac{167\pi}{6}$ ، $\frac{73\pi}{3}$

2 - مثل صور الأعداد السابقة على الدائرة المثلثية
 3 - أحسب القيم المضبوطة لـ $\sin x$ و $\cos x$ عندما يأخذ x القيم السابقة .

التمرين 02 :

بسط العبارة $E(x)$ في الحالات التالية

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

التمرين 03 :

1 عين على الدائرة المثلثية النقطة M صورة x حيث $\cos x = \frac{3}{5}$ و $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; 0\right]$
 2 أحسب $\cos(\pi - x)$ ، $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ ، $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ ، $\sin x$ ، $\sin(\pi - x)$ ،
 3 أحسب $\tan(\pi - x)$ ؛ $\tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ ؛ $\tan x$

التمرين 04 :

1 على المجال $[0; 2\pi]$ المعادلة :
 $\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$
 2 مثل صور الحلول على الدائرة المثلثية .

التمرين 05 :

1 أحسب $\sin x$ و $\tan x$ إذا علمت أن $\cos x = \frac{3}{5}$ و $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; 0\right]$

2 حل على $]-\pi; \pi]$ المعادلة :

$\sin 2x + \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 0$
 مثل صور الحلول على الدائرة المثلثية .

التمرين 06 :

1 حل على \mathbb{R} المعادلة : $\sin 3x = -\sin 2x$
 2 مثل صور الحلول على الدائرة المثلثية
 3 أكتب على أبسط شكل ممكن
 $A = \sin(2x - \pi) + \sin\left(\frac{\pi}{2} + 2x\right) + \cos(\pi + 2x)$
 $B = \cos\left(\frac{\pi}{2} + 2x\right) + \sin\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right) + \sin(2x)$

التمرين 07 :

1 حل على \mathbb{R} المعادلة : $\cos 2x + \sin 2x = 0$
 2 مثل صور الحلول على الدائرة المثلثية .

التمرين 08 :

1 حل على \mathbb{R} المعادلة : $2 \cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$
 مثل الحلول على الدائرة المثلثية .
 2 حل على \mathbb{R} المعادلتين
 أ - $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) - \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$
 ب - $\cos(3x) = \sin(2x)$

التمرين 09 :

$P(x) = -3 \cos^2 x - \sin^2 x + 3$
 1 عبر عن $P(x)$ بدلالة $\sin^2 x$ فقط
 2 حل على $[0; 2\pi]$ المعادلة : $P(x) = 2 \cos^2 x$

التمرين 10 :

1 حل على \mathbb{R} المعادلتين :
 $2 \cos x - 1 = 0$ و $2 \cos x - 3 = 0$

2 بسط ثم رتب العبارة : $(2Z - 1)(2Z - 3)$

3 حل على \mathbb{R} المعادلة $4 \cos^2 x - 8 \cos x + 3 = 0$
 4 مثل صور الحلول على الدائرة المثلثية .

التمرين 11 :

1 حل المعادلتين : $\sin x + 3 = 0$ و $2 \sin x + 1 = 0$
 2 حل على \mathbb{R} المعادلة : $2Z^2 + 7Z + 3 = 0$
 3 استنتج على \mathbb{R} حلول المعادلة :
 $2 \sin^2 x + 7 \sin x + 3 = 0$

التمرين 12 :

1 حل على $]-\pi, \pi]$ المعادلة :
 $2 \cos^2 x + 5 \sin x + 1 = 0$
 2 استنتج حلول المترابحة
 $2 \cos^2 x + 5 \sin x + 1 \leq 0$

التمرين 13 :

ليكن لدينا : $E(x) = \sin(x + 7\pi) + 2 \sin(x - 9\pi)$
 1 اكتب $E(x)$ بدلالة $\sin x$
 2 حل على \mathbb{R} المعادلة : $E(x) = 3 \sin\left(2x + \frac{\pi}{2}\right)$

التمرين 14 :

www.physique-maths.com

بالاستعانة بالدائرة المثلثية حل على المجال $]-\pi, \pi]$ المترابحات التالية :

1 $2 \sin x - 1 \geq 0$
 2 $\sqrt{2} \cos x - 1 \leq 0$
 3 $0 \leq \cos x \leq \frac{1}{2}$
 4 $\frac{1}{2} \leq \sin x \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$
 5 $2 \cos x + 1 \geq 0$