

# فرض منزلي 2

## تمرين 1

- 1- حدد القياس الرئيسي للزاوية التي :  $\frac{145\pi}{6}$  قياس لها
- 2- مثل على الدائرة المثلثية النقطة  $E$  التي أفصولها المنحني هو  $\frac{129\pi}{15}$
- 3- علما أن  $\cos \frac{\pi}{12} = \frac{1}{2}\sqrt{2+\sqrt{3}}$  فاحسب  $\cos \frac{7\pi}{12}$  و  $\sin \frac{7\pi}{12}$

## تمرين 2

- نضع  $A(\alpha) = 2 - 3\sin^2 \alpha$  لكل  $\alpha \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$
- 1- أحسب  $A\left(\frac{7\pi}{6}\right)$  و  $A\left(\frac{2\pi}{3}\right)$  و  $A\left(\frac{3\pi}{4}\right)$
  - 2- بين ان لكل  $\alpha \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$   $A\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) + A(\alpha) = 1$
  - 3- أحسب  $\cos \alpha$  علما أن  $A(\alpha) = \frac{-1}{4}$

## تمرين 3

- 1- علما أن  $\cos \frac{\pi}{12} = \frac{1}{2}\sqrt{2+\sqrt{3}}$  أحسب  $\sin \frac{5\pi}{12}$  و  $\cos \frac{5\pi}{12}$  و  $\sin \frac{\pi}{12}$
- 2- ليكن  $ABC$  مثلثا بحيث  $B\hat{A}C = \frac{\pi}{12}$  و  $A\hat{C}B = \frac{\pi}{6}$  و  $BC = 2\sqrt{2-\sqrt{3}}$  بين أن  $AC = 2$

## تمرين 4

ليكن  $ABC$  مثلثا متساوي الساقين وقائم الزاوية في  $A$  بحيث  $BC = 1$  ولتكن  $O$  نقطة تحقق

$$\left\{ \begin{array}{l} O \in (AB) \\ O \notin [AB] \\ A\hat{O}C = \frac{\pi}{3} \end{array} \right. \quad \text{1- أحسب } AB \text{ و } OA \text{ ثم استنتج أن } OB = \frac{2\sqrt{3} + \sqrt{6}}{6}$$

2- بين أن  $\sin \frac{5\pi}{12} = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$  واستنتج  $\cos \frac{\pi}{12}$

1- حل المعادلات التالية :

$$x \in [0, 2\pi[ : \sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{-\sqrt{3}}{2} \quad , \quad x \in ]-\pi, \pi] : 2\cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) + \sqrt{2} = 0$$

$$x \in \mathbb{R} : \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{3} - 2x\right) \quad , \quad x \in \mathbb{R} : \sqrt{3}\tan x + 1 = 0$$

2- حل المترجمات التالية :

$$x \in [0, 2\pi] : \cos x \leq \frac{1}{2} \quad , \quad x \in ]-\pi, \pi] : \cos x \leq \frac{1}{2} \quad \text{3-}$$

$$x \in [0, 2\pi] : \sin x \geq \frac{-1}{2} \quad , \quad x \in ]-\pi, \pi] : \sin x \geq \frac{-1}{2} \quad , \quad x \in [\pi, 3\pi] : \cos x \leq \frac{1}{2}$$