

**التمرين 1(4 ن)**

نعتبر النقط  $A(4,1)$  و  $B(1,2)$  و  $C(3,-1)$  .  $(D_1)$  المستقيم المار من النقطتين  $A$  و  $B$  .  $(D_2)$  المستقيم المار من  $C$  و الموازي للمستقيم  $(D_1)$  .  
 (1) حدد معادلة ديكرتية للمستقيم  $(D_2)$  .

$$(2) \text{ ليكن } (\Delta) \text{ المستقيم المعرف بالتمثيل البرامتري : } (t \in \mathbb{R}) \begin{cases} x = 2 - t \\ y = -1 + t \end{cases} (\Delta)$$

أ- بين أن  $(\Delta)$  و  $(D_2)$  متقاطعان .

ب- حدد زوج إحداثيتي  $I$  نقطة تقاطع  $(\Delta)$  و  $(D_2)$

**التمرين 2(6 ن)**

$$\text{نضع } \tan \frac{\pi}{8} = \sqrt{2} - 1 \text{ . ليكن } x \text{ عنصر من المجال } \left] 0; \frac{\pi}{2} \right[$$

$$(1) \text{ احسب } \tan(\pi + x) \text{ بدلالة } \tan x \text{ ثم استنتج قيمة } \tan \frac{9\pi}{8}$$

$$(2) \text{ احسب } 1 + \tan^2 x \text{ بدلالة } \cos x \text{ ثم استنتج } \sin \frac{\pi}{8} \text{ و } \cos \frac{\pi}{8}$$

$$(3) \text{ احسب } \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) \text{ بدلالة } \sin x \text{ ثم استنتج قيمة } \cos \frac{5\pi}{8}$$

**التمرين 3:(2 ن)**

$$\text{نضع } \tan \frac{\pi}{12} = 2 - \sqrt{3}$$

$$(1) \text{ ليكن } x \text{ عنصر من المجال } \left] 0; \frac{\pi}{2} \right[ \text{ . احسب } \tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \text{ بدلالة } \tan(x)$$

$$(2) \text{ استنتج قيمة } \tan \frac{5\pi}{12}$$

**التمرين 4 (4 ن)**

حدد الأفاصل المنحنية الرئيسية للنقط  $A_1; A_2; A_3$  التي أفاصلها المنحنية هي على التوالي :  $\frac{47\pi}{3}; \frac{157\pi}{4}; \frac{1117\pi}{6}$  - ثم مثل النقط على الدائرة المثلية .

**التمرين 5(4 ن)**

حل في  $\mathbb{R}^2$  النظام

$$\begin{cases} |x| + \frac{1}{2}(\sqrt{y} + 1)^2 = 3 \\ 2|x| - (\sqrt{y} + 1)^2 = -2 \end{cases} \text{ ثم استنتج حلول النظام} \quad \begin{cases} x + \frac{1}{2}y = 3 \\ 2x - y = -2 \end{cases}$$