

**التمرين رقم 1 (8 ن)**

1 - حدد الأفصول الرئيسي للأفصول المنحني  $-\frac{115\pi}{3}$ .

2 - مثل على الدائرة المثلثية النقطتين  $A\left(\frac{-3\pi}{4}\right)$  و  $B\left(\frac{2\pi}{3}\right)$

ثم حدد القياس الرئيسي للزاوية  $(\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB})$ .

3 - أحسب  $\sin\left(-\frac{\pi}{6}\right)$  و  $\cos\left(-\frac{37\pi}{4}\right)$  و  $\tan\left(\frac{40\pi}{3}\right)$ .

4 - أحسب  $\cos x$  ثم  $\sin x$  علما أن  $\tan x = \sqrt{2}$  و  $x \in \left[\pi, \frac{3\pi}{2}\right]$ .

**التمرين رقم 2: (6 ن)**

نعتبر  $A(x)$  و  $B(x)$  بحيث

$$A(x) = \sin\left(\frac{17\pi}{2} + x\right) \times \tan(\pi + x) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \times \tan\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$$

$$B(x) = \tan\left(\frac{13\pi}{2} - x\right) \times \sin(\pi - x) - \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) \times \tan(13\pi - x)$$

1 - بين أن  $A(x) = \sin x - \cos x$  و أن  $B(x) = \cos x + \sin x$ .

2 - بين أن  $A(x) \times B(x) = 1 - 2\cos^2(x)$ .

3 - أحسب  $\cos x$  علما أن  $A(x) = \frac{\sqrt{3}+1}{2}$  و  $B(x) = \frac{\sqrt{3}-1}{2}$  و  $x \in \left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$ .

**التمرين رقم 3 : (6 ن)**

$ABCD$  مستطيل مركزه  $I$  بحيث  $AC = 6cm$  و  $O$  منتصف القطعة  $[CD]$ .

نعتبر التحاكي  $h$  الذي مركزه  $O$  ونسبته  $\frac{-3}{2}$ .

1 - أرسم النقط  $J$  و  $E$  و صورتي  $I$  و  $D$  بالتحاكي  $h$  و  $M$  بحيث  $S_D(I) = M$ .

2 - أحسب المسافة  $EJ$ .

3 - المستقيم  $(OB)$  يقطع المستقيم  $(EJ)$  في النقطة  $F$ . بين أن  $h(B) = F$ .

4 - بين أن  $J$  منتصف القطعة  $[EF]$ .

5 - لتكن  $N$  بحيث  $h(M) = N$  بين أن :  $\overline{FN} = \frac{3}{2}\overline{FE}$

**التمرين رقم 1 (8 ن)**

1 - حدد الأفصول الرئيسي للأفصول المنحني  $-\frac{115\pi}{3}$ .

2 - مثل على الدائرة المثلثية النقطتين  $A\left(\frac{-3\pi}{4}\right)$  و  $B\left(\frac{2\pi}{3}\right)$

ثم حدد القياس الرئيسي للزاوية  $(\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB})$ .

3 - أحسب  $\sin\left(-\frac{\pi}{6}\right)$  و  $\cos\left(-\frac{37\pi}{4}\right)$  و  $\tan\left(\frac{40\pi}{3}\right)$ .

4 - أحسب  $\cos x$  ثم  $\sin x$  علما أن  $\tan x = \sqrt{2}$  و  $x \in \left[\pi, \frac{3\pi}{2}\right]$ .

**التمرين رقم 2: (6 ن)**

نعتبر  $A(x)$  و  $B(x)$  بحيث

$$A(x) = \sin\left(\frac{17\pi}{2} + x\right) \times \tan(\pi + x) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \times \tan\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$$

$$B(x) = \tan\left(\frac{13\pi}{2} - x\right) \times \sin(\pi - x) - \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) \times \tan(13\pi - x)$$

1 - بين أن  $A(x) = \sin x - \cos x$  و أن  $B(x) = \cos x + \sin x$ .

2 - بين أن  $A(x) \times B(x) = 1 - 2\cos^2(x)$ .

3 - أحسب  $\cos x$  علما أن  $A(x) = \frac{\sqrt{3}+1}{2}$  و  $B(x) = \frac{\sqrt{3}-1}{2}$  و  $x \in \left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$ .

**التمرين رقم 3 : (6 ن)**

$ABCD$  مستطيل مركزه  $I$  بحيث  $AC = 6cm$  و  $O$  منتصف القطعة  $[CD]$ .

نعتبر التحاكي  $h$  الذي مركزه  $O$  ونسبته  $\frac{-3}{2}$ .

1 - أرسم النقط  $J$  و  $E$  و صورتي  $I$  و  $D$  بالتحاكي  $h$  و  $M$  بحيث  $S_D(I) = M$ .

2 - أحسب المسافة  $EJ$ .

3 - المستقيم  $(OB)$  يقطع المستقيم  $(EJ)$  في النقطة  $F$ . بين أن  $h(B) = F$ .

4 - بين أن  $J$  منتصف القطعة  $[EF]$ .

5 - لتكن  $N$  بحيث  $h(M) = N$  بين أن :  $\overline{FN} = \frac{3}{2}\overline{FE}$

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|