

تمارين غير محلولة
التمرين 1

1- حدد الأضول المنحني الرئيسي المرتبط بالأضولين المنحنيين التاليين $\frac{789\pi}{7}$; $\frac{-214\pi}{5}$

2- مثل على الدائرة المثلثية النقط ذات الأضائل المنحنية $\frac{-\pi}{6}$ و $\frac{2\pi}{3}$ و $\frac{23\pi}{2}$ و $\frac{-59\pi}{4}$

3- بين أن الأعداد التالية تمثل الأضائل المنحنية لنفس النقطة $\frac{601\pi}{6}$; $\frac{143\pi}{6}$; $\frac{25\pi}{6}$

2- مثل على الدائرة المثلثية النقط M_k التي أضائلها المنحنية هي $\frac{\pi}{3} + k \frac{\pi}{4}$ حيث $k \in \mathbb{Z}$

4- ليكن x الأضول لمنحني الرئيسي لنقطة M

حدد الأضائل المنحنية لنقطة M التي تنتمي إلى المجال I في الحالتين التاليتين

$$I = \left[\frac{-33\pi}{5}; \frac{-13\pi}{5} \right] \quad x = \frac{-2\pi}{5} \quad (b) \quad I = \left[\frac{34\pi}{3}; \frac{43\pi}{3} \right] \quad x = \frac{\pi}{4} \quad (a)$$

هذا الملف تم تدميله من موقع Talamid.ma :

5- ضع على دائرة مثلثية النقط M التي أفصولها المنحني x حيث $[2\pi]$ $3x \equiv \frac{\pi}{2}$

6- ما هو القياس الرئيسي لزاوية موجهة قياسها أحد القياسات

$$47\pi ; -36\pi ; \frac{52\pi}{5} ; -\frac{25\pi}{3}$$

التمرين 2

- أنشئ مثلثا ABC متساوي الساقين في الرأس A حيث $[2\pi]$ $(\widehat{AB;AC}) \equiv -\frac{2\pi}{5}$

- حدد بالدرديان قياس كل من الزوايا $(\widehat{BA;BC})$ و $(\widehat{BA;AC})$ و $(\widehat{CB;AC})$

التمرين 3

على الدائرة المثلثية نعتبر $A \left(\frac{-\pi}{3} \right)$. أعط القياس الرئيسي للزاوية $(\widehat{OA;OM})$ في كل من الحالتين

$$(a) \frac{27\pi}{2} \text{ أفصول منحني لنقطة } M \quad (b) \frac{23\pi}{8} \quad (\widehat{OJ;OM}) \equiv$$

التمرين 4

1- حدد النسب المثلثية للأعداد $\cos \frac{7\pi}{6}$; $\tan -\frac{73\pi}{3}$; $\sin \frac{15\pi}{4}$; $\sin \frac{-23\pi}{3}$

2- إذا علمت أن $\sin \frac{7\pi}{8} = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$ فأحسب $\cos \frac{7\pi}{8}$; $\tan \frac{7\pi}{8}$; $\sin \frac{\pi}{8}$; $\sin \frac{3\pi}{8}$

$$\cos \frac{327\pi}{8} ; \tan \frac{-78\pi}{8} ; \sin \frac{-25\pi}{8}$$

التمرين 5

ليكن $x \in \left] \frac{\pi}{2}; \pi \right]$ نضع $A = \frac{\tan x - 1}{\tan^2 x + 1}$

1- بين أن $A = \cos x \sin x - \cos^2 x$

2- إذا علمت أن $\sin x = \frac{4}{5}$ فأحسب A

3- إذا علمت أن $A = 0$ فأحسب x

التمرين 6

1- إذا علمت أن $\sin \frac{7\pi}{8} = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$ أحسب $\cos \frac{7\pi}{8}$; $\tan \frac{7\pi}{8}$; $\sin \frac{\pi}{8}$; $\sin \frac{3\pi}{8}$

2- بسط $A = \cos^6 x + \sin^6 x + 3 \cos^2 x \cdot \sin^2 x$ $B = (1 + \sin x + \cos x)^2 - 2(1 + \sin x)(1 + \cos x)$

$C = 2(\cos^6 x + \sin^6 x) - 3(\cos^4 x + \sin^4 x)$ $D = \cos^6 x + \sin^6 x + \cos^4 x + \sin^4 x + 5 \cos^2 x \sin^2 x$

التمرين 7

1- أحسب $\tan \frac{\pi}{5} + \tan \frac{2\pi}{5} + \tan \frac{3\pi}{5} + \tan \frac{4\pi}{5}$

2- ليكن $x \in \mathbb{R}$

بسط $\sin(\pi - x) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \cdot \cos(\pi - x)$

$$\sin(x - 7\pi) + \sin(x + 9\pi)$$

$$\cos\left(x - \frac{27\pi}{2}\right) - \sin(x + 27\pi)$$

التمرين 8

ليكن $x \in \left[0; \frac{\pi}{2} \right] \cup \left[\frac{\pi}{2}; \pi \right]$ نعتبر $A = \cos^4 x + \sin^4 x - (\sin x \cos x)(\cos x - \sin x)^2$

1- بين أن $A = 1 - \sin x \cdot \cos x$

-2 علما أن $\sin \frac{11\pi}{12} = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$ أحسب A من أجل $x = \frac{11\pi}{12}$

التمرين 9

نضع $x \in [0; \pi]$ حيث $P(x) = \cos^6 x + \sin^6 x - \frac{1}{4}$

-1 بين أن $P(x) = \frac{3}{4}(2\cos^2 x - 1)^2$

-2 أكتب $P(x)$ بدلالة $\tan x$

-3 علما أن $\tan x = -\sqrt{2}$ أحسب $P(x)$ و $\cos x$.

التمرين 10

حدد

$$B = 1 + \sin \frac{\pi}{7} + \sin \frac{2\pi}{7} + \sin \frac{3\pi}{7} + \dots + \sin \frac{13\pi}{7} \quad A = \cos^2 \frac{\pi}{8} + \cos^2 \frac{3\pi}{8} + \cos^2 \frac{5\pi}{8} + \cos^2 \frac{7\pi}{8}$$

التمرين 11

مثل على دائرة المثلثية النقط M التي أفصلها المنحنى α حيث $\cos \alpha = \frac{-3}{4}$ ، ثم لون بالأحمر جزء الدائرة

المثلثية الذي يحتوي على النقط التي أفصلها المنحنى β حيث $\cos \beta \leq -\frac{3}{4}$

التمرين 12

لون بالأحمر مجموعة النقط M التي أفصلها المنحنى θ حيث $\tan \theta \geq 2$

التمرين 13

على الدائرة المثلثية انشئ النقطتين M_1 و M_2 الذي أرتوبيهما $\frac{1}{2}$

-1 حدد مجموعة النقط M التي أفصلها المنحنى x حيث $\sin x > \frac{1}{2}$

-2 حدد مجموعة الأعداد x من $[-\pi; \pi]$ حيث $\sin x > \frac{1}{2}$

-3 حدد مجموعة الأعداد x من $[0; 2\pi[$ حيث $\sin x > \frac{1}{2}$

-4 حدد مجموعة الأعداد x من $\left[\pi; \frac{3\pi}{2}\right[$ حيث $\sin x > \frac{1}{2}$