

تمارين حول الحساب المثلثي

التمرين 1

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

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

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

$$-3 \text{ إذا علمت أن } A = 0 \text{ فأحسب } x$$

التمرين 2

$$-1 \text{ إذا علمت أن } \sin \frac{7\pi}{8} = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$$

$$\text{أحسب } \sin \frac{3\pi}{8} ; \sin \frac{\pi}{8} ; \tan \frac{7\pi}{8} ; \cos \frac{7\pi}{8}$$

-2 بسط

$$A = \cos^6 x + \sin^6 x + 3 \cos^2 x \cdot \sin^2 x$$

$$B = (1 + \sin x + \cos x)^2 - 2(1 + \sin x)(1 + \cos x)$$

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

التمرين 3

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

$$-2 \text{ ليكن } x \in \left[0; \frac{\pi}{2} \right[\text{ بسط}$$

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

التمرين 4

$$\text{ليكن } x \in \left[0; \frac{\pi}{2} \right[\cup \left] \frac{\pi}{2}; \pi \right]$$

$$A = \cos^4 x + \sin^4 x - (\sin x \cos x)(\cos x - \sin x)^2 \text{ نعتبر}$$

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

$$-2 \text{ علما أن } \sin \frac{11\pi}{12} = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$$

$$\text{أحسب } A \text{ من أجل } x = \frac{11\pi}{12}$$

التمرين 5

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

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

$$-2 \text{ أكتب } P(x) \text{ بدلالة } \tan x$$

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