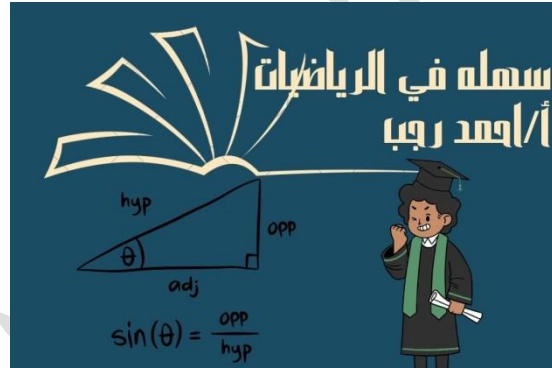




التقويمي الثاني لماده رياضيات
الصف الحادي عشر علمي
الفصل الدراسي الثاني 2023/2024
اعداد الاستاذ / احمد رجب



بند (9-2)

اثبت صحة المتطابقه $\frac{(1-\cos \theta)(1+\cos \theta)}{\cos^2 \theta} = \tan^2 \theta$

الحل

قواعد هامه

$$1 - \cos^2 \theta = \sin^2 \theta:$$

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

18/17 دور ثاني

اثبت صحة المتطابقه :

$$\frac{\cos x}{1-\sin x} = \frac{1+\sin x}{\cos x}$$

الحل

قواعد هامه

$$1 - \sin^2 x = \cos^2 x$$

اثبت صحة المتطابقه: $(\csc x - \cot x)^2 = \frac{1 - \cos x}{1 + \cos x} \times \frac{1 - \cos x}{1 - \cos x}$

الحل

الطرف الايسر:

$$1 - \cos^2 \theta = \sin^2 \theta$$

$$\frac{1}{\sin x} = \csc x$$

$$\frac{\cos x}{\sin x} = \cot x$$

اثبت صحة المتطابقه :

$$\tan x + \cot x = \sec x \cdot \csc x$$

الحل

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$$

$$\frac{1}{\sin x} = \csc x$$

$$\frac{1}{\cos x} = \sec x$$

اثبت صحه المتطابقه :

$$\frac{1}{1-\cos x} + \frac{1}{1+\cos x} = 2 \csc^2 x$$

الحل

$$1 - \cos^2 x = \sin^2 x$$

$$\frac{1}{\sin^2 x} = \csc^2 x$$

$$2 \cot x \csc x = \frac{1}{1-\cos x} + \frac{1}{1+\cos x} : \text{اثبت صحه المتطابقه}$$

$$(1 - \tan x)^2 = \sec^2 x - 2 \tan x \quad \text{اثبت صحه المتطابقه}$$

$$\frac{1 + \cos x}{1 - \cos x} - \frac{1 - \cos x}{1 + \cos x} = 4 \tan x \cdot \sec x : \text{اثبت صحه المتطابقه}$$

بند (3-9)

حل المعادله : $\sqrt{2} \cos x = 1$

الحل

حل المعادله : $3\sin\theta + 1 = \sin\theta$

حل المعادلة : $\cos^2 x + 3 \cos x + 2 = 0$

الحل

حل المعادلة :

$$2 \sin^2 x - \sin x - 2 = 0$$

الحل

19/18

حل المعادلة : $\sin \theta \cos \theta - \cos \theta = 0$

الحل

حل المعادلة : $2\cos x \cdot \sin x - \cos \theta = 0$

الحل

حل المعادلة : $\tan x = \sqrt{3}$

الحل

حل المعادلة : $\sqrt{3} \tan x = 1$



بند (9-3) و (9-4)

اذا كان $\sin \alpha = \frac{4}{5}$, $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$

$\cos \beta = \frac{-12}{13}$, $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ اوجد مما يلي :

(1) $\sin(\alpha + \beta)$

(2) $\tan 2\beta$

الحل

$$\sin^2 + \cos^2 = 1$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$$

$$\tan 2\beta = \frac{2 \tan \beta}{1 - \tan^2 \beta}$$

19/18 دور ثاني

اذا كان $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$, $\sin \theta = \frac{-12}{13}$, اوجد $\sin 2\theta$

الحل

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$$

$$\sin 2\theta = 2 \sin \theta \cos \theta$$

18/17

اوجد $\sin \theta = \frac{-3}{5}$, $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$

الحل

$\tan 2\theta(2)$

$\sin \frac{\theta}{2}(1)$

$$\sin\left(\frac{\theta}{2}\right) = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos \theta}{2}}$$

$$\tan 2\theta = \frac{2 \tan \theta}{1 - \tan^2 \theta}$$

اذا كان $\sin \alpha = \frac{3}{5}$, $\cos \beta = \frac{24}{25}$ زاويتين حادتين اوجد :

$$\cos(\alpha - \beta), \quad \sin\left(\frac{\pi}{2} - \beta\right)$$

الحل

$$\sin^2 + \cos^2 = 1$$

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$$

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} - \beta\right) = \cos \beta$$

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$$

$$\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$$

$$\tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 - \tan \alpha \times \tan \beta}$$

$$\sin 2\theta = 2 \sin \theta \cos \theta$$

$$\cos 2\theta = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta$$

$$\tan 2\theta = \frac{2 \tan \theta}{1 - \tan^2 \theta}$$

قوانين هامه