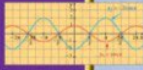




الرياضيات

كتاب الطالب



الطبعة الثانية

الصف الحادي عشر علمي
الفصل الدراسي الثاني

الصف الحادي عشر علمي
أ/ وائل زيدان



الرياضيات

الفصل الدراسي الثاني



حلول الموضوعي تقويمي ثان - 11 علمي

اسم الطالب:

تصميم وائل زيدان

المجموعة B تمارين موضوعية

في التمارين (1-4)، ظلّل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

(a) (b)

(1) $3 \sin x = \sin(3x)$ تمثل متطابقة.

(a) (b)

(2) $\cos 2x = \sin^2 x - \cos^2 x$ تمثل متطابقة.

(a) (b)

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

(3) $\sec x - \cos x = \tan x \sin x$ تمثل متطابقة.

في التمارين (5-10)، ظلّل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة.

$$\frac{\tan^2 x}{\sin x} = \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x} \div \sin x = \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x} \times \frac{1}{\sin x} = \sin x \cdot \sec^2 x$$

(5) المقدار: $\frac{\sec^2 x - 1}{\sin x}$ متطابق مع المقدار:

(a) $\sin x \tan x$

(b) $\sin x \sec^2 x$

$$1 + \tan^2 x = \sec^2 x$$

(c) $\cos x \sec^2 x$

(d) $\sin x \csc x$

$$\tan^2 x = \sec^2 x - 1$$

(6) المقدار: $(\cos x + \sin x)^2 - (\cos x - \sin x)^2$ متطابق مع المقدار:

(a) $-4 \sin x \cos x$

(b) $2 \cos^2 x + 2 \sin x \cos x + \sin^2 x - (\cos^2 x - 2 \sin x \cos x + \sin^2 x)$

(c) -2

(d) $4 \sin x \cos x$

$$= 4 \sin x \cos x$$

(7) المقدار: $\frac{1}{\tan x} + \tan x$ متطابق مع المقدار:

(a) $\sec x \csc x$

(b) $\sec x \sin x$

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

(c) $\sec x \cos x$

(d) $\sin x \cos x$

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

(8) المقدار: $\tan^2 x - \sin^2 x$ متطابق مع المقدار:

(a) $\tan^2 x$

(b) $\cot^2 x$

$$\tan^2 x - \sin^2 x = \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x} - \frac{\sin^2 x}{1} =$$

(c) $\tan^2 x \sin^2 x$

(d) $\cot^2 x \cos^2 x$

$$= \frac{\sin^2 x - \sin^2 x \cos^2 x}{\cos^2 x} = \frac{\sin^2 x (1 - \cos^2 x)}{\cos^2 x} = \frac{\sin^2 x \sin^2 x}{\cos^2 x}$$

(9) المقدار: $\frac{\sin x}{\csc x} + \frac{\cos x}{\sec x} + 1$ متطابق مع المقدار:

(a) 1

(b) -1

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

(c) 2

(d) -2

(10) المقدار: $\frac{\cos^2 x - 1}{\cos x}$ متطابق مع المقدار:

(a) $-\tan x \sin x$

(b) $-\tan x$

$$\frac{-\sin^2 x}{\cos x} = -\tan x \cdot \sin x$$

(c) $\tan x \sin x$

(d) $\tan x$

المجموعة B تمارين موضوعية

في التمارين (1-5)، ظلّل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

ذكر له مع حلول فقط دوره في بع الثاني

$$x = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi$$

(1) حل المعادلة $\sin x = \frac{1}{2}$ هو: $x = \frac{\pi}{6} + 2k\pi$ ، حيث k عدد صحيح.

(2) حل المعادلة $\cos x = \sqrt{2}$ هو: $x = \frac{\pi}{4} + 2k\pi$ أو $x = -\frac{\pi}{4} + 2k\pi$ ، حيث k عدد صحيح.

$$\sqrt{2} \notin [-1, 1]$$

(3) حل المعادلة $\tan x = -\sqrt{3}$ هو: $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$ ، حيث k عدد صحيح.

$$x = (\pi - \frac{\pi}{3}) + k\pi = \frac{2\pi}{3} + k\pi$$

(4) حلول المعادلة $\sin x \tan^2 x = \sin x$ على الفترة $(0, \pi)$ هي: $\frac{\pi}{4}$ و $\frac{3\pi}{4}$.

$$\sin x \tan^2 x - \sin x = 0 \rightarrow \sin x (\tan^2 x - 1) = 0 \rightarrow \sin x = 0 \text{ أو } \tan^2 x = 1$$

(5) حلول المعادلة $2 \sin^2 x = 1$ على الفترة $[0, 2\pi)$ هي: $\frac{\pi}{4}$ و $\frac{5\pi}{4}$.

$$\sin^2 x = \frac{1}{2} \rightarrow \sin x = \pm \sqrt{\frac{1}{2}} \rightarrow \frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}$$

في التمارين (6-11)، ظلّل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة.

(6) إذا كان $\sin x + \cos x = 0$ فإن x تقع في الربع:

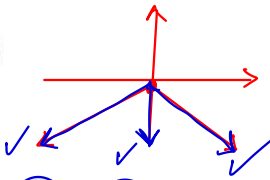
مختصتي قرأ حارس

(a) الأول

(b) الأول أو الثالث

(c) الثالث

(d) الثاني أو الرابع



(7) حلول المعادلة: $2 \sin^2 x + 3 \sin x + 1 = 0$ على الفترة $[0, 2\pi)$ هي:

(a) $\frac{\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}, \frac{3\pi}{2}$

(b) $\frac{4\pi}{3}, \frac{3\pi}{2}, \frac{5\pi}{3}$

(c) $\frac{3\pi}{2}, \frac{11\pi}{6}$

(d) $\frac{7\pi}{6}, \frac{3\pi}{2}, \frac{11\pi}{6}$

$$(2 \sin x + 1)(\sin x + 1) = 0$$

$$2 \sin x + 1 = 0 \rightarrow \sin x = -\frac{1}{2} \rightarrow \frac{7\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}$$

$$\sin x + 1 = 0 \rightarrow \sin x = -1 \rightarrow \frac{3\pi}{2}$$

(8) حلول المعادلة: $2\sqrt{2} \sin x \cos x - \sqrt{2} \cos x - 2 \sin x = -1$ على الفترة $[0, 2\pi)$ هي:

(a) $\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}$

(b) $\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{6}, \frac{7\pi}{4}$

(c) $\frac{\pi}{6}, \frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{6}, \frac{5\pi}{4}$

(d) $\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}, \frac{7\pi}{4}$

المجموعة B تمارين موضوعية

في التمارين (1-4)، ظلّل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

(a)

(b)

← Degree على

(1) $\sin 75^\circ = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$

(a)

(b)

$\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4} = \text{Radian على}$

(2) $\cos \frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$

(3) $\cos(h + \frac{\pi}{2}) = -\cos h$

$= -\sin h$

(a)

(b)

(4) $\tan^2 \frac{\pi}{12} + \tan^2 \frac{5\pi}{12} = 14$

على براوييه

(a)

(b)

في التمارين (5-11)، ظلّل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة.

(5) $\tan \frac{7\pi}{12}$ تساوي: على براوييه

(a) $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{\sqrt{2} + \sqrt{6}}$

(b) $\sqrt{2} + \sqrt{6}$

(c) $2 + \sqrt{3}$

(d) $-2 - \sqrt{3}$

$\sin(x + \frac{\pi}{6})$ تساوي: $= \sin x \cos \frac{\pi}{6} + \cos x \sin \frac{\pi}{6}$

(a) $\frac{1}{2} \sin x + \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x$

(b) $\frac{1}{2} (\sin x + \cos x)$

(c) $\frac{\sqrt{3}}{2} \sin x + \frac{1}{2} \cos x$

(d) $\frac{\sqrt{3}}{2} \sin x - \frac{1}{2} \cos x$

(7) $\tan(h + \frac{\pi}{4})$ تساوي:

(a) $1 + \tan h$

(b) $\frac{1 - \tan h}{1 + \tan h}$

(c) $\frac{1 + \tan h}{1 - \tan h}$

(d) $1 - \tan h$

$= \frac{\tan h + \tan \frac{\pi}{4}}{1 - \tan h \cdot \tan \frac{\pi}{4}} = \frac{1 + \tan h}{1 - \tan h}$

(8) $\cos(x - \frac{\pi}{4})$ تساوي:

(a) $\frac{\sqrt{2}}{2} (\cos x - \sin x)$

(b) $\sqrt{2} (\cos x + \sin x)$

(c) $\frac{\sqrt{3}}{2} (\cos x + \sin x)$

(d) $\frac{\sqrt{2}}{2} (\cos x + \sin x)$

$\cos x \cos \frac{\pi}{4} + \sin x \sin \frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2} \cos x + \frac{\sqrt{2}}{2} \sin x$

(9) $\cos 94^\circ \cos 18^\circ + \sin 94^\circ \sin 18^\circ$ تساوي:

(a) $\cos 112^\circ$

(b) $\cos 76^\circ$

(c) $\sin 112^\circ$

(d) $\sin 76^\circ$

$\cos(94 - 18) = \cos 76^\circ$

(10) $\sin \frac{\pi}{3} \cos \frac{\pi}{7} - \sin \frac{\pi}{7} \cos \frac{\pi}{3}$ تساوي:

(a) $\cos \frac{4\pi}{21}$

(b) $\sin \frac{4\pi}{21}$

(c) $\cos \frac{10\pi}{21}$

(d) $\sin \frac{10\pi}{21}$

$\sin(\frac{\pi}{3} - \frac{\pi}{7}) = \sin \frac{4\pi}{21}$

(11) $\frac{\tan \frac{\pi}{5} - \tan \frac{\pi}{3}}{1 + \tan \frac{\pi}{5} \tan \frac{\pi}{3}}$ تساوي:

(a) $\tan \frac{2\pi}{15}$

(b) $\tan \frac{8\pi}{15}$

(c) $\tan(-\frac{8\pi}{15})$

(d) $\tan(-\frac{2\pi}{15})$

$\tan(\frac{\pi}{5} - \frac{\pi}{3}) = \tan(-\frac{2\pi}{15})$

المجموعة B تمارين موضوعية

في التمارين (1-5)، ظلّل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

(1) $\sin 4x = 2 \sin 2x \cos 2x$

(a) (b)

(3) $\sin^2 \frac{x}{2} = \frac{1 - \cos x}{2}$

(a) (b)

(4) $\cos 6x = 2 \cos^2 3x - 1$

(a) (b)

(5) $\cos x = 2 \cos^2 \frac{x}{2} - 1$

(a) (b)

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

في التمارين (6-8)، ظلّل رمز الدائرة الدال على الإجابة الصحيحة.

(6) $2 \cos^2 \frac{x}{2}$ تساوي:

(a) $\frac{1 + \cos x}{2}$

(b) $1 + \cos x$

(c) $1 + \cos 2x$

(d) $\frac{1 - \cos 2x}{2}$

$\cos \frac{x}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos x}{2}}$

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

(7) $\cos \frac{\pi}{8}$ تساوي:

(a) $\frac{2 + \sqrt{2}}{2}$

(b) $\sqrt{2} - 1$

(c) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{2}}{2}$

(d) $\sqrt{\frac{2 - \sqrt{2}}{2}}$

بالآلة حاسبة إلكترونية

0.9238795325

(8) إذا كان: $\cos \theta = \frac{-7}{25}$ فإن $\cos \frac{\theta}{2}$ يساوي:

(a) $\frac{2}{5}$

(b) $\frac{-2}{5}$

(c) $\frac{-3}{5}$

(d) $\frac{3}{5}$

$\frac{\pi}{2} < \frac{\theta}{2} < \frac{3\pi}{4}$

الربع الثاني

$$\cos \frac{\theta}{2} = - \sqrt{\frac{1 + \cos \theta}{2}}$$

$$= - \sqrt{\frac{1 + \frac{-7}{25}}{2}} = - \frac{3}{5}$$