

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

9. ฟังก์ชันตรีโกณมิติประยุกต์

สำหรับฟังก์ชันตรีโกณมิตินี้มีประโยชน์อย่างมากในการนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันไม่ว่าจะเป็นการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งพื้นฐานที่สำคัญของฟังก์ชันตรีโกณมิติ มีดังนี้

9.1. ฟังก์ชันตรีโกณมิติที่อยู่ในรูปมุมประกอบของผลบวกและผลต่าง

การแก้ปัญหาโดยใช้ฟังก์ชันตรีโกณมิติที่อยู่ในรูปของผลบวกและผลต่างนั้นจะนำไปใช้กับการแก้ปัญหาที่มีมุมตั้งแต่ 2 มุม บวกลบกันอยู่ที่นิยมกันมากก็คือ นำไปใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับค่าของฟังก์ชันตรีโกณมิติที่เป็นมุมที่น้องไม่เคยรู้จักมาก่อน

เช่น $\sin 75^\circ$ น้องไม่ทราบค่าของมันเป็นเท่าไร แต่ถ้าแยกมุม 75° ให้อยู่ในรูปมุมสองมุมบวกกัน ซึ่งจะได้ $75^\circ = (30^\circ + 45^\circ)$ แล้วกระจายสูตรข้างล่างเข้าไป น้องก็จะได้ค่า $\sin 75^\circ$ กำหนดให้ A, B เป็นจำนวนจริงหรือมุมใดๆ

$$1. \quad \sin(A + B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$$

$$2. \quad \sin(A - B) = \sin A \cos B - \cos A \sin B$$

$$3. \quad \cos(A + B) = \cos A \cos B - \sin A \sin B$$

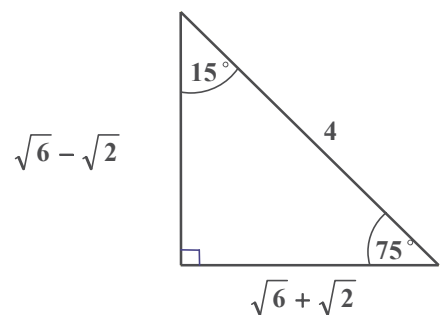
$$4. \quad \cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$$

$$5. \quad \tan(A + B) = \frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \tan B}$$

$$6. \quad \tan(A - B) = \frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \tan B}$$

$$7. \quad \cot(A + B) = \frac{\cot A \cot B - 1}{\cot B + \cot A}$$

$$8. \quad \cot(A - B) = \frac{\cot A \cot B + 1}{\cot B - \cot A}$$



Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

PB1 จงหาค่าของ

ก. $\cos 40^\circ \cos 10^\circ + \sin 40^\circ \sin 10^\circ$

ข. $\cos 75^\circ \cos 15^\circ + \sin 75^\circ \sin 15^\circ$

ค. $\sin 112^\circ \cos 68^\circ + \sin 68^\circ \cos 112^\circ$

ง. $\sin\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right)\cos\left(\theta - \frac{\pi}{6}\right) - \cos\left(\theta + \frac{\pi}{3}\right)\sin\left(\theta - \frac{\pi}{6}\right)$

จ. $\frac{\tan 20^\circ + \tan 25^\circ}{1 - \tan 20^\circ \tan 25^\circ}$

ฉ. $\frac{\tan 220^\circ + \tan 40^\circ}{1 - \tan 220^\circ \tan 40^\circ}$

PB2 กำหนดให้ $\sin A = \frac{5}{13}$ เมื่อ $\frac{\pi}{2} \leq A \leq \pi$ และ $\tan B = \frac{3}{4}$ เมื่อ $\pi \leq B \leq \frac{3\pi}{2}$

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

จงหาค่าของ

ก. $\sin (A + B)$

ข. $\cos (A - B)$

ค. $\tan (A + B)$

ง. $\cot (A - B)$

The Expert

PB3 กำหนดให้ $\sin A = \frac{1}{2}$ เมื่อ $\frac{\pi}{2} \leq A \leq \pi$ และ $\cos B = \frac{1}{3}$ เมื่อ $0 \leq B \leq \frac{\pi}{2}$

จงหาค่าของ

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

- ก. $\sin (A + B)$
ข. $\cos (A - B)$
ค. $\tan (A + B)$
ง. $\cot (A - B)$

The Expert

PB4 ถ้า $\cot A = \frac{1}{4}$ และ $\cot (A - B) = 8$ แล้วค่าของ $\tan (A + B)$ เท่ากับข้อใด

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

1. $-\frac{79}{112}$
2. $\frac{79}{112}$
3. $-\frac{79}{124}$
4. $\frac{79}{124}$

PB5 ถ้า $\tan A = 2$ และ $(A + B) = 135^\circ$ เมื่อ B เป็นมุมแหลม จงหาค่า $\cos B$

Solⁿ :

PB6 จงหาค่าของฟังก์ชันตรีโกณที่กำหนดให้

ก. ถ้า $(A + B) = 45^\circ$ แล้ว $(1 + \tan A)(1 + \tan B)$ มีค่าเท่าใด

ข. ถ้า $(A + B) = 135^\circ$ แล้ว $\left[\frac{\tan A}{1 + \tan A} \right] \left[\frac{\tan B}{1 + \tan B} \right]$ มีค่าเท่าใด

The Expert

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

Solⁿ :

The Expert

PB7 กำหนดให้ $\sin A = -\frac{5}{\sqrt{26}}$ เมื่อ $\frac{3\pi}{2} \leq A \leq 2\pi$

และ $\sin B = \frac{1}{\sqrt{26}}$ เมื่อ $\frac{\pi}{2} \leq B \leq \pi$ ค่าของ $\tan(A - B)$ ตรงกับข้อใด

1. $\frac{12}{5}$

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

2. $-\frac{12}{5}$

3. $\frac{5}{12}$

4. $-\frac{5}{12}$

PB8 กำหนดให้ $\sin(A + B) = \frac{56}{65}$, $\cos(A - B) = \frac{63}{65}$ และ $\sin B = \frac{5}{13}$

จงหาค่า $\cos A$ เมื่อ A, B เป็นมุมแหลม

1. $\frac{3\sqrt{6}}{63}$

2. $\frac{4}{5}$

3. $\frac{1036}{169}$

4. $\frac{3}{5}$

PB9 กำหนดให้ $\sin A + \cos B = p$ และ $\cos A + \sin B = q$

จงหาค่า $\sin(A + B)$ ในรูปพจน์ของ p และ q

Solⁿ :

The Expert

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

The Expert

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

9.2. ฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุมประกอบสองเท่า

ฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุมสองเท่ามันจริง ๆ แล้วเราสามารถสร้างจากสูตรของมุมประกอบในรูปของผลบวกของมุม ซึ่งถ้าน้องรู้จักหลักการตรงนี้แล้วก็สามารถที่จะหามุม 4 เท่าหรือมุมครึ่งเท่าได้ ซึ่งการหามุม 2 เท่าสามารถทำได้ดังนี้

จาก $\sin(A + B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$
 ดังนั้น $\sin 2A = \sin(A + A)$
 $= \sin A \cos A + \cos A \sin A$
 $= 2 \sin A \cos A$

ดังนั้น $\sin 2A = 2 \sin A \cos A$

ส่วนการหา $\cos 2A$ ก็สามารถทำได้เช่นเดียวกับ $\sin 2A$

จาก $\cos(A + B) = \cos A \cos B - \sin A \sin B$
 ดังนั้น $\cos(A + A) = \cos 2A$
 $\cos 2A = \cos A \cos A - \sin A \sin A$
 $= \cos^2 A - \sin^2 A$

ดังนั้น $\cos 2A = \cos^2 A - \sin^2 A$

จากสูตรของ $\cos 2A$ เราสามารถที่จะแปลงสูตรให้อยู่ในรูปของฟังก์ชันตรีโกณ $\sin A$ หรือ $\cos A$ อย่างเดียวได้ โดยอาศัยเอกลักษณ์ของตรีโกณ

จาก $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$ แล้วจะได้ว่า $\sin^2 A = 1 - \cos^2 A$
 แทน $\sin^2 A$ ในสูตร $\cos 2A$ ซึ่งจะได้ว่า

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

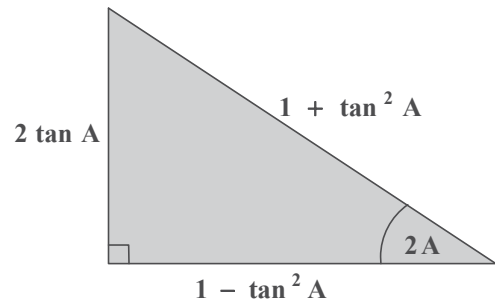
เช่นกัน จากเอกลักษณ์ ถ้า $\cos^2 A = 1 - \sin^2 A$ จะได้

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

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

นอกจากนี้เรายังสามารถที่จะเขียน $\sin 2A$ และ $\cos 2A$ ให้อยู่ในรูปของ $\tan A$ ได้อีกด้วย
ซึ่งอาศัยทฤษฎีบทพีทาโกรัส

$$\begin{aligned} 1. \quad \sin 2A &= \frac{2 \tan A}{1 + \tan^2 A} \\ 2. \quad \cos 2A &= \frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A} \\ 3. \quad \tan 2A &= \frac{\tan A + \tan A}{1 - \tan A \tan A} \end{aligned}$$



PB1 จงหาค่าต่อไปนี้

ก. $\sin 75^\circ \cos 75^\circ$

ข. $1 - 2 \sin^2 \frac{\pi}{8}$

ค. $\frac{2 \tan 15^\circ}{1 + \tan^2 15^\circ}$

ง. $\frac{1 - \tan^2 22.5^\circ}{1 + \tan^2 22.5^\circ}$

จ. $2 \cos^2 \theta - 1$

ฉ. $\frac{1 - \tan^2 \left(\frac{\pi}{4} - \theta \right)}{1 + \tan^2 \left(\frac{\pi}{4} - \theta \right)}$ เมื่อ $\theta = \frac{\pi}{8}$

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

PB2 ถ้า $\tan A = -\frac{3}{4}$ เมื่อ $-\frac{\pi}{2} < A < 0$

จงหาค่าของ $\sin 2A$, $\cos 2A$, $\tan 2A$

Solⁿ :

PB3 ให้ $\sin A = \frac{3}{5}$ เมื่อ $90^\circ < A < 180^\circ$

จงหาค่าของ $\sin 2A$, $\cos 2A$, $\tan 2A$

Solⁿ :

PB4 จงเขียน $\frac{\cos 2A}{1 + \sin 2A}$ ให้อยู่ในรูปของ $\tan A$

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

1. $\frac{1 + \tan A}{1 - \tan A}$
2. $\frac{\tan A - 1}{\tan A + 1}$
3. $\frac{\tan A}{1 + \tan A}$
4. $\frac{1 - \tan A}{1 + \tan A}$

PB5 กำหนดให้ $\cot A = \frac{3}{7}$ แล้ว $3\cos 2A + 7\sin 2A$ มีค่าเท่าใด

1. 3
2. 7
3. 4
4. 10

PB6 ถ้า $\cot 2A = -\frac{4}{3}$ จงหาค่าของ $\tan A$

Solⁿ :

PB7 กำหนดให้ $\sin 2A = k$ จงเขียน $\sin^4 A + \cos^4 A$ ในรูป k

Solⁿ :

The Expert

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

PB8 ถ้า $\sin 2A = \frac{24}{25}$ แล้ว $\sin^4 A + \cos^4 A$ มีค่าเท่าใด

1. $\frac{337}{625}$
2. $\frac{576}{625}$
3. $\frac{624}{625}$
4. $\frac{674}{625}$

PB9 กำหนดให้ $\tan A = a$ จงหาค่าของ $\frac{\sin 4A - 2 \sin 2A}{\sin 4A + 2 \sin 2A}$

Solⁿ :

PB10 กำหนดให้ $\cos(A + B) = 0.6$, $\cos(A - B) = 0.8$

จะได้ค่าของ $\sin 2A \sin 2B$ เท่ากับข้อใด

1. 0.07

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

2. 0.28
3. 0.14
4. 0.56

PB11 กำหนด $\cos(X + Y) = \frac{4 - 5\sqrt{3}}{20}$ และ $\cos(X - Y) = \frac{4 + 5\sqrt{3}}{20}$

ค่าของ $(\sin 2x + \sin 2Y)^2 - (\sin 2Y - \sin 2x)^2$ เท่ากับข้อใด

1. $\frac{5\sqrt{3}}{4}$
2. $\frac{2\sqrt{3}}{5}$
3. $\frac{4\sqrt{3}}{5}$
4. $\frac{8\sqrt{3}}{5}$

PB12 จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $\sin^2 2A = \frac{1 - \cos 4A}{2}$

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

ข. $1 - \cot^2 A = \frac{-\cos 2A}{\sin^2 A}$ เมื่อ $\sin A \neq 0$

ข้อใดที่เป็นเอกลักษณ์

1. ข้อ ก. ข้อเดียว
2. ข้อ ข. ข้อเดียว
3. ข้อ ก. และข้อ ข.
4. ไม่เป็นเอกลักษณ์ทั้งข้อ ก. และข้อ ข.

PB13 ให้ $\sin 2\theta = k$ จงหาค่าของ $\frac{\cos \theta - \sin \theta}{\cos \theta + \sin \theta}$ โดยที่ $\frac{\pi}{2} < 2\theta < \pi$

Solⁿ :

PB14 กำหนด $\cos^8 A - \sin^8 A = \frac{5}{27}$ ค่าของ $\cos 2A$ คือข้อใด

1. $\frac{1}{3}$

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

- 2. $\frac{2}{3}$
- 3. $\frac{1}{\sqrt{3}}$
- 4. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

*The Expert***9.3. ฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุมประกอบครึ่งเท่า**

สำหรับการสร้างสูตรของมุมครึ่งเท่านั้นเราสร้างได้จากสูตรของมุม 2 เท่า ซึ่งสร้างได้ดังนี้

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

จาก $\cos 2A = 1 - 2\sin^2 A$ ถ้ากำหนดให้ $A = \frac{B}{2}$

แล้วจะได้ว่า $\cos 2\left(\frac{B}{2}\right) = 1 - 2\sin^2\left(\frac{B}{2}\right)$

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

และเช่นกัน จาก $\cos 2A = 2\cos^2 A - 1$

แล้วจะได้ว่า $\cos 2\left(\frac{B}{2}\right) = 2\cos^2\left(\frac{B}{2}\right) - 1$

$$\therefore \cos\left(\frac{B}{2}\right) = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos B}{2}}$$

$$\text{และจะได้ว่า } \tan\left(\frac{B}{2}\right) = \frac{\sin\left(\frac{B}{2}\right)}{\cos\left(\frac{B}{2}\right)} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos B}{1 + \cos B}}$$

ดังนั้นสูตรมุมครึ่งเท่า มีดังนี้

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

$$2. \quad \cos\left(\frac{A}{2}\right) = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos A}{2}}$$

$$3. \quad \tan\left(\frac{A}{2}\right) = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos A}{1 + \cos A}}$$

PB1 จงหาค่าของ

ก. $\sin 22.5^\circ$

ข. $\tan \frac{\pi}{8}$

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

ค. $\cos 67^{\circ} 30'$

ง. $\cot 57^{\circ} 30'$

PB2 จงพิสูจน์เอกลักษณ์ต่อไปนี้

ก. $\tan \frac{\theta}{2} = \frac{1 - \cos \theta}{\sin \theta}$

ข. $\tan \frac{\theta}{2} = \frac{\sin \theta}{1 + \cos \theta}$

PB3 กำหนดให้ $\sin \theta = \frac{3}{5}$ และ $90^{\circ} < \theta < 180^{\circ}$

จงหาค่าของ $\sin \frac{\theta}{2}$, $\cos \frac{\theta}{2}$ และ $\tan \frac{\theta}{2}$

Solⁿ :

The Expert

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

PB4 จงหาค่าของ $\sin \frac{\theta}{2}$, $\cos \frac{\theta}{2}$, $\tan \frac{\theta}{2}$ ถ้า $\cot \theta = -\frac{4}{3}$ เมื่อ $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$

Solⁿ :

PB5 ถ้ากำหนดให้ $270^\circ < A < 360^\circ$ และ $\cos A = \frac{24}{25}$

จงหาค่าของ $\tan \frac{A}{2}$

Solⁿ :

The Expert

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

PB6 กำหนดให้ $\sin A = \frac{1}{3}$ และ $\cos B = \frac{\sqrt{5}}{3}$ โดยที่ A, B เป็นมุมแหลม

จงหาว่า $\sin\left(\frac{A+B}{2}\right)$ เท่ากับข้อใด

1. $\frac{2 - \sqrt{10}}{6}$

2. $\sqrt{\frac{7 - \sqrt{40}}{18}}$

3. $\frac{1 - \sqrt{5}}{2}$

4. $\frac{2 - \sqrt{5}}{2}$

PB8 ถ้า $\cos A = -\frac{1}{2}$ แล้วค่าของ $\cos \frac{A}{2}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

1. $-\frac{1}{2}$

2. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

3. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
4. $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{2}$

The Expert

9.4. ทรีโกณมิติของมุมสามเท่า

การแก้ปัญหามุมสามเท่าเช่นกันครับเราสามารถที่จะสร้างสูตรโดยอาศัยสูตรของมุมประกอบของผลบวกและ มุมสองเท่า ซึ่งสามารถสร้างสูตรได้ดังนี้

จาก
$$\cos(A + B) = \cos A \cos B - \sin A \sin B$$

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

จะได้ว่า

$$\begin{aligned}\cos(A + 2A) &= \cos 3A \\ \cos 3A &= \cos A \cos 2A - \sin A \sin 2A \\ &= \cos A[2\cos^2 A - 1] - \sin A[2\sin A \cos A] \\ &= 2\cos^3 A - \cos A - 2\sin^2 A \cos A \\ &= 2\cos^3 A - \cos A - 2[1 - \cos^2 A]\cos A \\ &= 4\cos^3 A - 3\cos A\end{aligned}$$

ดังนั้น

$$\cos 3A = 4\cos^3 A - 3\cos A$$

และจาก

จะได้ว่า

$$\begin{aligned}\sin(A + B) &= \sin A \cos B + \cos A \sin B \\ \sin(A + 2A) &= \sin A \cos 2A + \cos A \sin 2A \\ \sin 3A &= \sin A[1 - 2\sin^2 A] + \cos A[2\sin A \cos A] \\ &= \sin A - 2\sin^3 A + 2\sin A \cos^2 A \\ &= \sin A - 2\sin^3 A + 2\sin A[1 - \sin^2 A] \\ &= 3\sin A - 4\sin^3 A\end{aligned}$$

ดังนั้น

$$\sin 3A = 3\sin A - 4\sin^3 A$$

จากสูตรมุมสามเท่าของ $\sin 3A$ และ $\cos 3A$ เราสามารถสร้างสูตร $\tan 3A$ ได้ดังนี้ คือ

$$\begin{aligned}1. \quad \cos 3A &= 4\cos^3 A - 3\cos A \\ 2. \quad \sin 3A &= 3\sin A - 4\sin^3 A \\ 3. \quad \tan 3A &= \frac{3\tan A - \tan^3 A}{1 - 3\tan^2 A}\end{aligned}$$

PB1 จงหาค่าของ

- ก. $\sin 18^\circ$
- ข. $\cos 18^\circ$
- ค. $\cos 36^\circ$
- ง. $\sin 36^\circ$

The Expert

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

The Expert

PB2 กำหนด $\cos A = \frac{3}{5}$ และ $\frac{3\pi}{2} < A < 2\pi$

จงหาค่าของ $\sin 3A$, $\cos 3A$, $\tan 3A$

Solⁿ :

The Expert

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

PB3 ถ้า $\tan A = \frac{4}{3}$ และ $\sec A > 0$ จงหาค่าของ $\operatorname{cosec} 3A$

Solⁿ :

The Expert

PB4 จงหาค่าของ $3(\sin 20^\circ + \sin 40^\circ) - 4(\sin^3 20^\circ + \sin^3 40^\circ)$

Solⁿ :

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

PB5 จงหาค่าของ $\frac{\cos^3 A - \cos 3A}{\cos A} + \frac{\sin^3 A + \sin 3A}{\sin A}$

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

PB6 ค่าของ $\frac{\sin^3 15^\circ \cos 45^\circ + \cos^3 15^\circ \sin 45^\circ}{\sin 60^\circ}$ ตรงกับข้อใด

1. $\frac{3}{4}$
2. $\frac{3}{2}$
3. 1
4. 3

The Expert

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

PB7 ค่าของ $\frac{4(\cos^3 20^\circ + \cos^3 40^\circ)}{\cos 20^\circ + \cos 40^\circ}$ คือข้อใด

1. 4
2. 3
3. $\frac{4}{3}$
4. $\frac{3}{4}$

PB8 ข้อใดคือค่าของ $\frac{4 \cos^3 20^\circ + 8 \cos^3 40^\circ - 4 \cos^3 80^\circ}{\cos 20^\circ + 2 \cos 40^\circ - \cos 80^\circ}$

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

The Expert

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

PB9 ถ้า $\tan 20^\circ + 4 \sin 20^\circ = \frac{\sin 3A + \sin A}{\cos A - \cos 3A}$ แล้ว $\tan 2A$ คือข้อใด

1. 2
2. 3
3. $\sqrt{2}$
4. $\sqrt{3}$

PB10 ถ้า $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$ และ $\sin 5\theta \cos 3\theta - \cos 5\theta \sin 3\theta = \sin 4\theta + \sin 2\theta$

จงหาค่าของ $\sin^2 \theta$

1. 1
2. $\frac{1}{2}$
3. $\frac{1}{4}$
4. $\frac{3}{4}$

PB11 จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $A + B + C = 180^\circ$; $\sin 2A + \sin 2B + \sin 2C = 4 \sin A \sin B \sin C$

ข. $\sin A + 2 \sin 3A + \sin 5A = 4 \sin 3A \cos^2 A$

ข้อใดถูกต้อง

1. ข้อ ก. ถูกข้อเดียว
2. ข้อ ข. ถูกข้อเดียว
3. ถูกทั้งสองข้อ
4. ผิดทั้งสองข้อ

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

The Expert

PB12 จงพิจารณาการเป็นเอกลักษณ์

ก. $4 \sin A \sin(60^\circ + A) \sin(60^\circ - A) = \sin 3A$

ข. $\frac{3 - 4 \cos 2A + \cos 4A}{3 + 4 \cos 2A + \cos 4A} = \tan^4 A$

ต่อไปนี้เป็นข้อใดถูกต้อง

1. ข้อ ก. เท่านั้นที่เป็นจริง
2. ข้อ ข. เท่านั้นที่เป็นจริง
3. ทั้งข้อ ก. และ ข. เป็นจริง
4. ข้อ ก. และ ข. ไม่เป็นจริง

The Expert

Advanced Mathematics (Trigonometry Function)

The Expert