

ใบกิจกรรมที่ 1

ฟังก์ชันตรีโกณมิติของผลบวกหรือผลต่างของจำนวนจริงหรือมุม

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3 ค31211 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ

- คำชี้แจง**
- ให้นักเรียนร่วมกันพูดคุย อภิปราย ให้เหตุผลหรือหาข้อสรุป ประมาณ 1 – 2 นาที
 - ให้นักเรียนตอบคำถาม และให้เหตุผลตามความเข้าใจ โดยตอบลงในช่องว่างตามสิ่งที่ได้กำหนดไว้ ให้ถูกต้องและสมบูรณ์
 - คนที่ 1 สีม่วง คนที่ 2 สีชมพู คนที่ 3 สีเหลือง

1. ถ้า $\cos A = -\frac{5}{13}$ โดยที่ $180^\circ < A < 270^\circ$ และ $\sin B = \frac{5}{13}$ โดยที่ $90^\circ < B < 180^\circ$ จงหาค่าของ

1.1 $\sin(A - B)$

1.2 $\cos(A + B)$

เลือกตามศรัทธา

3	2	4	$-\frac{12}{13}$	$-\frac{13}{12}$	$-\frac{5}{12}$	$\frac{5}{12}$	$-\frac{12}{13}$
---	---	---	------------------	------------------	-----------------	----------------	------------------

วิธีทำ พิจารณารูปสามเหลี่ยม

จาก $180^\circ < A < 270^\circ$ จะได้ว่าสามเหลี่ยม A อยู่ในจุดภาคที่.....

และเนื่องจาก $\cos A = -\frac{5}{13}$ จะได้ว่า $\sin A =$

จาก $90^\circ < B < 180^\circ$ จะได้ว่าสามเหลี่ยม B อยู่ในจุดภาคที่.....

และเนื่องจาก $\sin B = \frac{5}{13}$ จะได้ว่า $\cos B =$

เลือกตามศรัทธา

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

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

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

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

$\frac{60}{169}$	$-\frac{12}{13}$	$-\frac{5}{13}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{120}{169}$	$\frac{5}{13}$	$-\frac{12}{13}$	$\frac{25}{169}$	$\frac{169}{169}$	1	$\frac{60}{169}$
------------------	------------------	-----------------	----------------	-------------------	----------------	------------------	------------------	-------------------	---	------------------

1.1 $\sin(A - B) =$

$= \left(-\frac{12}{13}\right)\left(-\frac{12}{13}\right) - \left(\frac{5}{13}\right)\left(\frac{5}{13}\right)$

$= \frac{144}{169} + \frac{25}{169}$

$= \frac{169}{169}$

$= 1$

1.2 $\cos(A + B) =$

$= \left(-\frac{5}{13}\right)\left(-\frac{5}{13}\right) - \left(-\frac{12}{13}\right)\left(\frac{5}{13}\right)$

$= \frac{25}{169} + \frac{60}{169}$

$= \frac{85}{169}$

$= \frac{85}{169}$