

สรุปสูตรคณิตศาสตร์

เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ

แบ่งปันโดย พี่บอส ทสรุปlookปัญญา

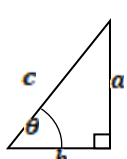
www.trueplookpanya.com/knowledge/



สรุปสูตรคณิตศาสตร์

เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ

1. พื้นฐานฟังก์ชันตรีโกณมิติ เมื่อ $0^\circ < \theta < 90^\circ$ แล้วจะได้ว่า



θ	0°	30°	45°	60°	90°
$\sin \theta$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos \theta$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0
$\tan \theta$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	หาค่าไม่ได้

$$\sin \theta = \frac{a}{c} \quad \cos \theta = \frac{b}{c} \quad \tan \theta = \frac{a}{b} = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

$$\csc \theta = \frac{c}{a} \quad \sec \theta = \frac{c}{b} \quad \cot \theta = \frac{b}{a} = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$$

2.เอกลักษณ์ของตรีโกณมิติและโค-ฟังก์ชัน ;

เอกลักษณ์ของตรีโกณมิติ

โค-ฟังก์ชัน

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1 \quad \sin(90^\circ - A) = \cos A^\circ, \cos(90^\circ - A) = \sin A^\circ$$

$$\sec^2 \theta - \tan^2 \theta = 1 \quad \tan(90^\circ - A) = \cot A^\circ, \cot(90^\circ - A) = \tan A^\circ$$

$$\csc^2 \theta - \cot^2 \theta = 1 \quad \sec(90^\circ - A) = \csc A^\circ, \csc(90^\circ - A) = \sec A^\circ$$

3. วงกลม 1 หน่วย

$$-\sin(-\theta) = -\sin \theta, \cos(-\theta) = \cos \theta \text{ และ } \tan(-\theta) = -\tan \theta$$

4. ตรีโกณมิติประยุกต์

<p>1. สูตรรวมประกอบ</p> $\sin(A+B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$ $\cos(A+B) = \cos A \cos B - \sin A \sin B$ $\tan(A+B) = \frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \tan B}$ $\sin(A-B) = \sin A \cos B - \cos A \sin B$ $\cos(A-B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$ $\tan(A-B) = \frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \tan B}$		
<p>2. สูตรมุม 2 เท่า</p> $\sin 2A = 2 \sin A \cos A = \frac{2 \tan A}{1 + \tan^2 A}$ $\cos 2A = \cos^2 A - \sin^2 A$ $= 2 \cos^2 A - 1 = 1 - 2 \sin^2 A$ $= \frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A}$ $\tan 2A = \frac{2 \tan A}{1 - \tan^2 A}$	<p>3. สูตรครึ่งมุม</p> $\cos^2 A = \frac{1 + \cos 2A}{2} \Rightarrow \cos \frac{A}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos A}{2}}$ $\sin^2 A = \frac{1 - \cos 2A}{2} \Rightarrow \sin \frac{A}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos A}{2}}$ $\tan^2 A = \frac{1 - \cos 2A}{1 + \cos 2A} \Rightarrow \tan \frac{A}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos A}{1 + \cos A}}$	<p>4. สูตรมุม 3 เท่า</p> $\sin 3A = 3 \sin A - 4 \sin^3 A$ $\cos 3A = 4 \cos^3 A - 3 \cos A$ $\tan 3A = \frac{3 \tan A - \tan^3 A}{1 - 3 \tan^2 A}$
<p>5. สูตรผลบวก/ผลลบ</p> $\sin A + \sin B = 2 \sin \left(\frac{A+B}{2} \right) \cos \left(\frac{A-B}{2} \right)$ $\sin A - \sin B = 2 \cos \left(\frac{A+B}{2} \right) \sin \left(\frac{A-B}{2} \right)$ $\cos A + \cos B = 2 \cos \left(\frac{A+B}{2} \right) \cos \left(\frac{A-B}{2} \right)$ $\cos A - \cos B = -2 \sin \left(\frac{A+B}{2} \right) \sin \left(\frac{A-B}{2} \right)$ $2 \sin A \cos B = \sin(A+B) + \sin(A-B)$ $2 \cos A \sin B = \sin(A+B) - \sin(A-B)$ $2 \cos A \cos B = \cos(A+B) + \cos(A-B)$ $2 \sin A \sin B = \cos(A-B) - \cos(A+B)$		

สรุปสูตรคณิตศาสตร์

เรื่อง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ

แบ่งปันโดย พี่บอส ทรูปลูกปัญญา

www.truelookpanya.com/knowledge/



5. การแก้ปัญหารูปสามเหลี่ยม

- Sine law : $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = k = 2r$

; r = รัศมีของวงกลม ที่ล้อมรอบสามเหลี่ยมนั้นๆ

- Cosine law : $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A \Rightarrow \cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$

สอนพิเศษ
รายการ สอนศาสตร์
ตัวฟรี ถึงบ้าน
โดยตัวต่อตัวชื่อตั้ง

GAT/PAT เทคนิคลับ เข้าใจง่าย
สอบตรง จัดเต็มทุกคณะยอดฮิต
สรุปความรู้ ม.3 และ ม.6
พร้อมอัปเดตข่าววิทย์รุ่นวัยเรียนทุกวัน
แจกฟรี! ฝึกสรุปแบบเบบ ๆ

ทุกวัน เวลา 19:00 น.
ทางช่องทรูปลูกปัญญา TrueVisions 9 | PSI 334
www.truelookpanya.com/sonsart
www.facebook.com/สอนศาสตร์

พี่บอส (บอส) พี่จ๋า (จ๋า) พี่ต๋อม (ต๋อม) พี่กอล์ฟ (กอล์ฟ) พี่ตูน (ตูน)

เมนู คลังความรู้
กลับสูตร Hit ตัดมหา'ลัย
แน่นทุกเนื้อหา สรุปครบทุกวิชา
อัปเดตใหม่ทุกสัปดาห์
ที่ www.truelookpanya.com/knowledge เท่านั้น

www.truelookpanya.com
ช่องทรูปลูกปัญญา ทีวีชั้น 9
truelookpanya.com