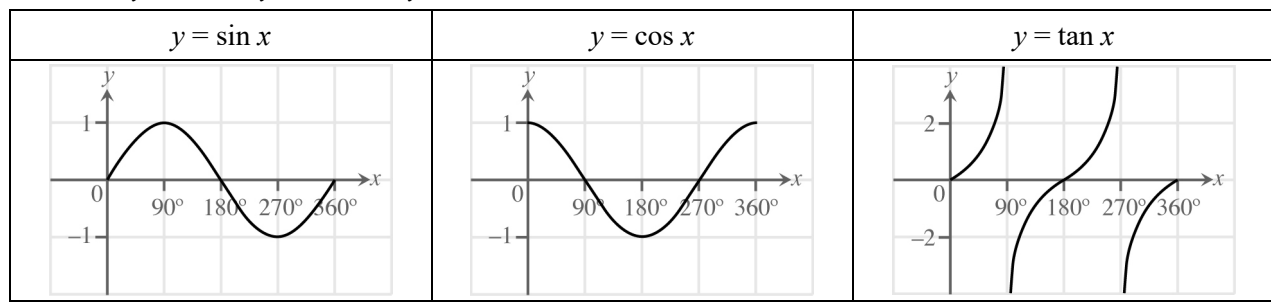


課堂工作紙 6.2

學習目標：認識三角函數的圖像和性質。

三角函數 $y = \sin x$ 、 $y = \cos x$ 和 $y = \tan x$ 在 $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ 區間內的圖像：

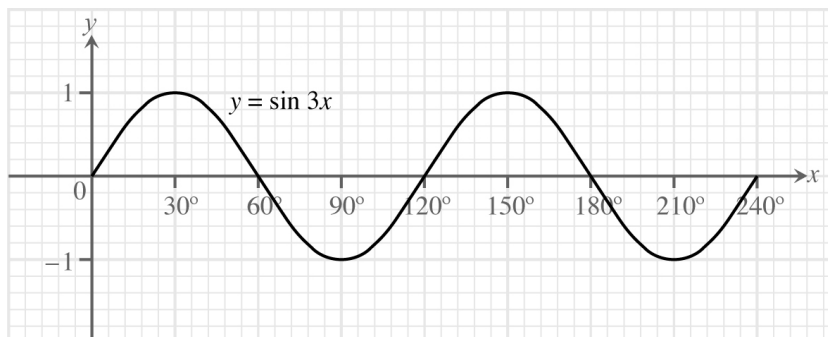


1. 利用上圖，完成下表，其中 $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ 。

	$y = \sin x$	$y = \cos x$	$y = \tan x$
(a) 極大值			/
(b) 極小值			/
(c) x 軸截距			
(d) 週期	360°	360°	

2. 下圖所示為三角函數 $y = \sin 3x$ 在 $0^\circ \leq x \leq 240^\circ$ 區間內的圖像。

→練習 6.2: 1-4



- (a) $y = \sin 3x$ 的極大值是 _____。
- (b) $y = \sin 3x$ 的極小值是 _____。
- (c) $y = \sin 3x$ 的週期是 _____。

3. 利用代數方法，求 $4 \sin x$ 的極大值和極小值。

$4 \sin x$ 的極大值 = $4(\quad)$

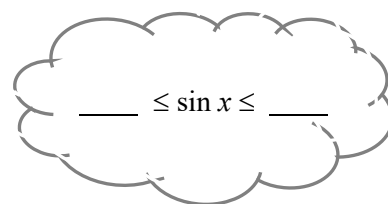
=

= _____

$4 \sin x$ 的極小值 = $4(\quad)$

=

= _____



4. 利用代數方法，求 $(3 + 2 \cos x)$ 的極大值和極小值。

$(3 + 2 \cos x)$ 的極大值

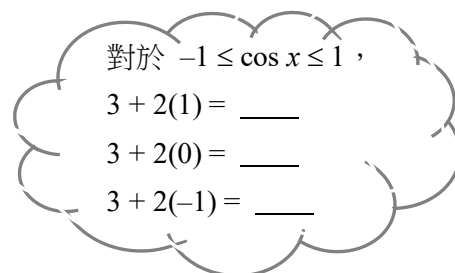
$$= 3 + 2(\quad)$$

=

$(3 + 2 \cos x)$ 的極小值

$$= 3 + 2(\quad)$$

=



5. 利用代數方法，求 $(5 \sin x - 1)$ 的極大值和極小值。

6. 利用代數方法，求 $\cos^2 x$ 的極大值和極小值。

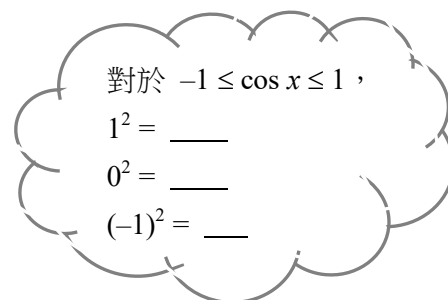
$\cos^2 x$ 的極大值

=

$\cos^2 x$ 的極小值

=

→練習 6.2: 5 – 10



進階題

7. 利用代數方法，求 $(4 + 3 \sin^2 x)$ 的極大值和極小值。

課堂工作紙 6.3C

學習目標：簡化三角式。

$(180^\circ \pm \theta)$ 的三角比	$(360^\circ \pm \theta)$ 的三角比	$(-\theta)$ 的三角比
$\sin(180^\circ - \theta) = \sin \theta$	$\sin(360^\circ - \theta) = -\sin \theta$	$\sin(-\theta) = -\sin \theta$
$\cos(180^\circ - \theta) = -\cos \theta$	$\cos(360^\circ - \theta) = \cos \theta$	$\cos(-\theta) = \cos \theta$
$\tan(180^\circ - \theta) = -\tan \theta$	$\tan(360^\circ - \theta) = -\tan \theta$	$\tan(-\theta) = -\tan \theta$
$\sin(180^\circ + \theta) = -\sin \theta$	$\sin(360^\circ + \theta) = \sin \theta$	
$\cos(180^\circ + \theta) = -\cos \theta$	$\cos(360^\circ + \theta) = \cos \theta$	
$\tan(180^\circ + \theta) = \tan \theta$	$\tan(360^\circ + \theta) = \tan \theta$	

1. 簡化下列各式。

(a) $\sin(90^\circ - \theta) + \cos(360^\circ - \theta)$
 $=$ _____ $+$ $\cos(\quad)$
 $=$ _____

$\sin(90^\circ - \theta) = \cos \quad$

(b) $\cos(180^\circ - \theta) \tan(360^\circ + \theta)$
 $= (\quad) \tan(\quad)$
 $=$ _____

$\tan \theta =$ _____

(c) $\frac{\sin(180^\circ - \theta)}{\cos(-\theta)}$
 $= \frac{\sin(\quad)}{(\quad)}$
 $=$ _____

(d) $\frac{\sin(180^\circ + \theta)}{\cos(360^\circ + \theta)}$
 $= \frac{(\quad)}{(\quad)}$
 $=$ _____

2. 簡化下列各式。

(a) $\frac{\sin(360^\circ - \theta)}{\sin(-\theta)}$

(b) $\tan(180^\circ - \theta) \cos(180^\circ + \theta)$

(c) $\tan(90^\circ - \theta) \sin(180^\circ - \theta)$

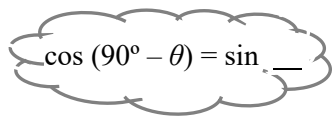
$\tan(90^\circ - \theta)$
 $= \frac{1}{\tan(\quad)}$

(d) $1 - \cos(360^\circ + \theta) \cos(-\theta)$

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

3. 簡化下列各式。

(a) $\frac{\tan(180^\circ + \theta)}{\cos(90^\circ - \theta)}$



$\cos(90^\circ - \theta) = \sin \underline{\quad}$

(b) $\frac{\sin(360^\circ + \theta)}{\cos(180^\circ + \theta) \tan(-\theta)}$

4. 簡化下列各式。

(a) $\sin(90^\circ + \theta) \tan \theta$

=

=

(b) $\sin \theta - \cos(90^\circ + \theta)$

=

=

5. 簡化 $\frac{\cos(90^\circ + \theta)}{\tan(360^\circ - \theta)}$ 。

→練習 6.3: 9 – 18

進階題

6. 簡化 $\tan(90^\circ - \theta) \sin(90^\circ + \theta) - \sin(180^\circ + \theta)$ 。