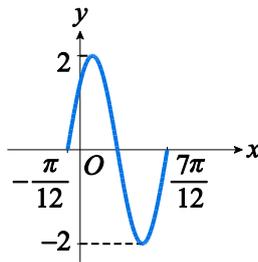


座號\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_

## 正弦函數圖形的平移與伸縮

### 例題 1

下圖是函數  $y = a\sin(bx+c)$  ( $a > 0$ ,  $b > 0$ ,  $0 < c < \pi$ ) 一個週期的圖形，求實數  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的值。



解:

## 例題 2

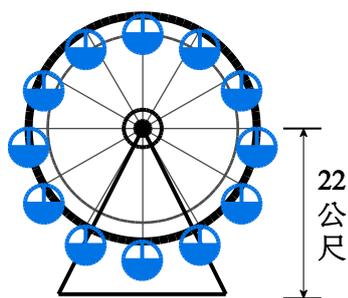


有一直徑 40 公尺的圓形摩天輪，其中心軸高 22 公尺，逆時針方向運轉一圈需時 15 分鐘。當摩天輪開始運轉時，小龍恰坐在離地最近的位置上， $x$

分鐘後，小龍離地的高度可表為  $y = a \sin\left(bx - \frac{\pi}{2}\right) + c$ ，其中  $a$ 、 $b$  都是正數。

(1) 求實數  $a$ 、 $b$  與  $c$  的值。

(2) 運轉 5 分鐘後，小龍離地的高度為幾公尺？

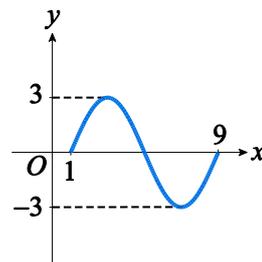


解:

## 練習題

(1)

右圖是函數  $y = a \sin(bx + c)$  ( $a > 0$ ,  $b > 0$ ,  $|c| < \pi$ ) 一個週期的圖形，求實數  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的值。



解:

(2)

一物體以彈簧懸掛。已知該物體離平衡點的位移  $y$  (公分) 與時間  $x$  (秒)

可用函數  $y = 5 \cos\left(\pi x + \frac{2\pi}{5}\right)$  表示，求

- (1) 當  $x = 0.6$  時距離平衡點的位移。
- (2) 距離平衡點的最大位移。
- (3) 往返完成一次振動所需要的時間。

解:

