

## 9. 續函數圖像 (More about Graphs of Functions)

### 9.1. 描繪及比較不同函數的圖像 (Sketch and Compare Graphs of Various Type of Functions)

- ◇ 我自己就認為中學文憑公開試係唔會叫大家畫弧線嘅。
  - 咁係因為畫弧線基本上要定好多點(畫直線只要定三點),所以要預好多時間俾大家。
  - 而且因為畫嘅係弧線,所以好難要求大家畫得準,所以好難定下評分準則。
- ◇ 所以喺公開試入面應只會要求大家畫直線。
- ◇ 不過大家都要對唔同函數嘅圖像有 D 基本嘅認識。

#### 9.1.1. 常值函數 (Constant Function)

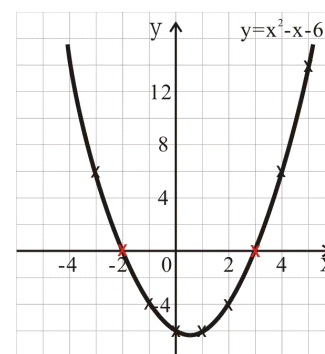
- 常值函數圖像嘅數式係
  - $y = k$  (當中  $k$  為常數值)
    - ◆ 佢嘅圖像係一條經過(0,  $k$ )的水平線。
  - $x = K$  (當中  $K$  為常數值)
    - ◆ 佢嘅圖像係一條經過( $k$ , 0)的鉛垂線。
- 定義域 (domain):
  - 定義域即係“對咩數值嚟講個函數係有意義嘅”。
  - 對  $y = k$  嚟講, 定義域係  $-\infty < y < \infty$
  - 對  $x = K$  嚟講, 定義域係  $-\infty < x < \infty$
- 常值函數圖像係冇極大值同極小值嘅。
- 對常值函數嚟講, 對稱性和週期性係冇意義嘅。

#### 9.1.2. 線性函數 (Linear Function)

- 線性函數圖像嘅數式係  $ax + by + c = 0$  (當中  $a, b, c$  為常數值)
  - 佢嘅圖像係一條直線。
- 定義域 (domain):  $-\infty < x < \infty$
- 線性函數圖像係冇極大值同極小值嘅。
- 對線性函數嚟講, 對稱性和週期性都係冇意義嘅。
- 有關線性函數嘅圖像我哋會喺課題“12.1 理解直線方程”度再詳細 D 學。

### 9.1.3. 二次函數 (Quadratic Function)

- 二次函數圖像嘅數式係  $y = ax^2 + bx + c$  (當中  $a, b, c$  為常數值)
  - 佢嘅圖像係一隻碗。
- 定義域 (domain):  $-\infty < x < \infty$
- 二次函數圖像係有極大值或極小值其中一個。
- 二次函數圖像係有對稱性嘅，條對稱軸係  $x = -b/2a$
- 二次函數圖像是有週期性嘅。
- 以上較詳細嘅資料可以睇返課題 “2.3 理解二次函數圖像的特徵”。



### 9.1.4. 三角函數 (Trigonometric Function)

- 三角函數圖像係有關  $\sin$ ,  $\cos$  同  $\tan$  嘅。例如：
  - $y = \sin x$  (右圖中的藍線)
  - $y = \cos x$  (右圖中的紅線)
  - $y = \tan x$  (右圖中的綠線)
- 定義域 (domain):  $-\infty < x < \infty$
- $\sin$  同  $\cos$  嘅三角函數圖像係有極大值同極小值嘅，而週期性係  $360^\circ$ 。
- 有關三角函數嘅圖像我哋會喺課題 “13.1 理解正弦、餘弦和正切函數” 度再詳細學。

