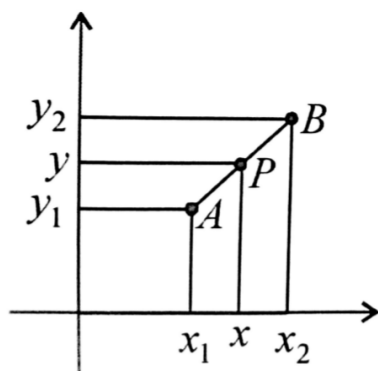


一、分點公式之推廣

1.外分點公式

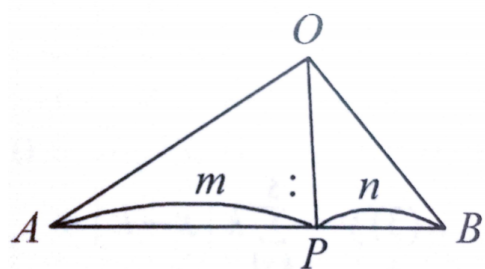
- (1)將中間的點以待求點為固定點往外翻，使待求點在中間
- (2)往外翻的點到待求點的比例變號
- (3)帶入內分點公式

2.平面坐標系與空間坐標系的分點公式



$$P\left(\frac{nx_1+mx_2}{m+n}, \frac{ny_1+my_2}{m+n}\right)$$

3.平面向量與空間向量的分點公式



$$\overrightarrow{OP} = \frac{n}{m+n}\overrightarrow{OA} + \frac{m}{m+n}\overrightarrow{OB}$$

補充:三角形的重心、內心座標

已知:三角形ABC, $A(X_1, Y_1)$, $B(X_2, Y_2)$, $C(X_3, Y_3)$, 三邊長a, b, c

若:重心G, 內心I

則:G座標為 $(\frac{X_1+X_2+X_3}{3}, \frac{Y_1+Y_2+Y_3}{3})$

I座標為 $(\frac{ax_1+bx_2+cx_3}{a+b+c}, \frac{ay_1+by_2+cy_3}{a+b+c})$

二、實數的絕對值

看到絕對值時⇨1.去絕對值(正負討論、平方、三角形不等式、幾何意義)

2.畫絕對值(正負討論、一次時描折點→解決式論、倒影)

1.幾何意義⇨距離

(1)範圍中點就是對稱中心

(2)範圍半長就是距離

(3)多個絕對值相加時, 當x=中位數帶入, 可得最小值

2.運算性質

$$(1)\sqrt{a^2}=|a|$$

$$(2)|ab|=|a| \cdot |b|$$

$$(3)\left|\frac{a}{b}\right|=\frac{|a|}{|b|}$$

(4) $||a| - |b|| \leq |ab| \leq |a|+|b|$ (三角不等式)⇨用來求絕對值的最大最小值

3.如何畫絕對值

(1)一次時描折點

比如:試畫出 $y=|x-1|+|x-2|+|x-3|$

圖形在絕對值內為0, 必有折點

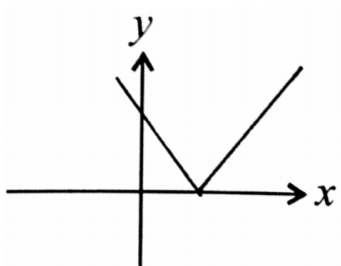
所以:1.先畫折點

2.於範圍外再找兩點, 連線即為所求

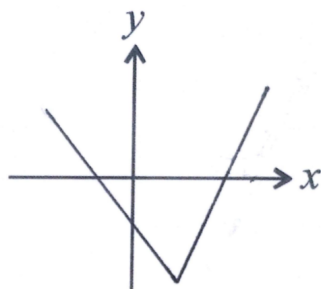
(2)倒影⇨即部分圖形關於 $y=0$ 作對稱→從裡面的絕對值開始畫

比如:1.試畫出 $y=||x-1|-2|$

(1)先畫 $y=|x-1|$



(2)在畫 $y=|x-1|-2$



(3)最後畫出 $y=||x-1|-2|$

