

9 أساسي الترتيب و المقارنة

الجزء الأول

نجاهني

المتمارين 1 :

قارن بين x و y إذا علمت أن $a - b = 2 - \sqrt{2}$

أ) $x = a - \frac{1}{2}$ و $y = b - \sqrt{2}$ ب) $x = \sqrt{3} - a$ و $y = -2 - b$

ج) $x = -b + 2\sqrt{2}$ و $y = -\frac{1}{3} - a$ د) $x = a - \sqrt{2}$ و $y = b - \sqrt{2}$

الإصلاح

أ) $x - y = a - \frac{1}{2} - (b - \sqrt{2})$  *لا ينسى الأتقواس*

$$\begin{aligned} &= a - \frac{1}{2} - b + \sqrt{2} \\ &= a - b - \frac{1}{2} + \sqrt{2} \\ &= 2 - \sqrt{2} - \frac{1}{2} + \sqrt{2} \\ &= 2 - \frac{1}{2} \\ &= \frac{3}{2} > 0 \Rightarrow x - y > 0 \Rightarrow x > y \end{aligned}$$



ب) $x - y = \sqrt{3} - a - (-2 - b)$

$$\begin{aligned} &= \sqrt{3} - a + 2 + b \\ &= \sqrt{3} + 2 - a + b \\ &= \sqrt{3} + 2 - (a - b) \\ &= \sqrt{3} + 2 - (2 - \sqrt{2}) \\ &= \sqrt{3} + 2 - 2 + \sqrt{2} \\ &= \sqrt{3} + \sqrt{2} > 0 \end{aligned}$$

 إذا قمنا بالنشر نجد $-a + b = -(a - b)$

$x - y > 0 \Rightarrow x > y$

ج) $x - y = -b + 2\sqrt{2} - (-\frac{1}{3} - a)$

$$\begin{aligned} &= -b + 2\sqrt{2} + \frac{1}{3} + a \\ &= -b + a + 2\sqrt{2} + \frac{1}{3} \\ &= a - b + 2\sqrt{2} + \frac{1}{3} \\ &= 2 - \sqrt{2} + 2\sqrt{2} + \frac{1}{3} = 2 + \sqrt{2} + \frac{1}{3} = \frac{6}{3} + \frac{1}{3} + \sqrt{2} = \frac{7}{3} + \sqrt{2} > 0 \end{aligned}$$

$x - y > 0$
 $x > y$

$$\begin{aligned}x - y &= a - \sqrt{2} - (b - \sqrt{2}) \\ &= a - \sqrt{2} - b + \sqrt{2} \\ &= a - b \\ &= 2 - \sqrt{2} > 0\end{aligned}$$

$$x - y > 0 \Rightarrow x > y$$

