

ΛΥΣΗ

α) Είναι $2 \leq \alpha \leq 4$ (1)

και

$$-4 \leq \beta \leq -3, \text{ οπότε}$$

$$-4 \cdot 2 \leq \beta \cdot 2 \leq -3 \cdot 2, \text{ και τελικά}$$

$$-8 \leq 2\beta \leq -6 \quad (2)$$

Προσθέτουμε κατά μέλη τις ανισότητες (1) και (2), και έχουμε:

$$2 - 8 \leq \alpha + 2\beta \leq 4 - 6, \text{ οπότε τελικά}$$

$$-6 \leq \alpha + 2\beta \leq -2.$$

β) Επειδή δεν μπορούμε να αφαιρέσουμε ανισότητες κατά μέλη, η παράσταση $\alpha - \beta$ γράφεται $\alpha - \beta = \alpha + (-\beta)$.

Είναι $2 \leq \alpha \leq 4$ (1)

και

$-4 \leq \beta \leq -3$, οπότε πολ/ζουμε με (-1) τα μέλη της ανισότητας και αυτή αλλάζει φορά

$$-4 \cdot (-1) \geq \beta \cdot (-1) \geq -3 \cdot (-1),$$

$$4 \geq -\beta \geq 3 \text{ και τελικά}$$

$$3 \leq -\beta \leq 4 \quad (3)$$

Προσθέτουμε κατά μέλη τις ανισότητες (1) και (3), και έχουμε:

$$2 + 3 \leq \alpha - \beta \leq 4 + 4, \text{ οπότε τελικά}$$

$$5 \leq \alpha - \beta \leq 8.$$