

(2.2) Διάταξη πραγματικών αριθμών**Άσκηση 1**

Αν $1 < x < 2$ και $2 < y < 3$ τότε να βρείτε μεταξύ ποιών αριθμών βρίσκονται οι παρακάτω παραστάσεις:

α) $2x + 3y$ β) $3x - 2y$ γ) $\frac{y}{x}$ δ) $3x^2 + 2y^2$

Άσκηση 2

Να αποδείξετε τις παρακάτω ανισότητες:

α) $\frac{1}{a} + \frac{1}{\beta} \geq \frac{4}{a + \beta}$ αν $a > 0$ και $\beta > 0$

β) $\frac{(x^2 + 3)^2}{4} > x^2 + 2$

γ) $2(\alpha^2 + \beta^2) - (\beta^2 - \alpha^2) \geq 2\beta(\alpha - 3\beta)$

Άσκηση 3

Να αποδείξετε ότι τις παρακάτω ανισότητες:

α) $2\alpha^2 + \beta^2 - 2\alpha\beta + 2\alpha + 1 \geq 0$

β) $\alpha^2 + \beta^2 + 8 \geq 4(\alpha - \beta)$

γ) $\alpha^2 + \alpha + 1 > 0$ (Υπόδειξη: πολλαπλασιάστε με 2 την ανισότητα)

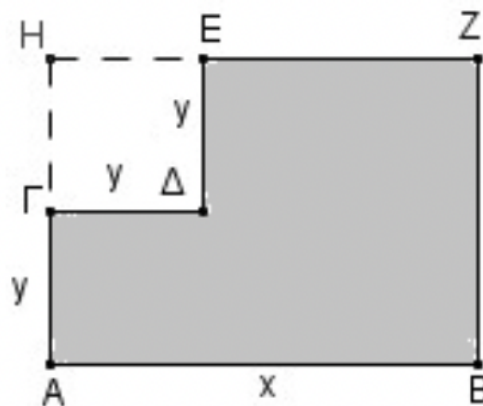


Άσκηση 4

Από το ορθογώνιο ABZH του παρακάτω σχήματος αφαιρέθηκε το τετράγωνο ΔΕΗ πλευράς y .

α) Να αποδείξετε ότι η περίμετρος του γραμμοσκιασμένου σχήματος ΕΖΒΑΓΔ που απέμεινε δίνεται από την σχέση: $\Pi = 2x + 4y$.

β) Αν ισχύει $5 < x < 8$ και $1 < y < 2$, να βρείτε μεταξύ ποιων αριθμών βρίσκεται η περίμετρος του παρακάτω γραμμοσκιασμένου σχήματος.



Καλό διάβασμα !!!