

$A'OMA\Delta A\Sigma$

- Να αποδείξετε ότι:
i) $\alpha^2 + 9 \geq 6\alpha$ ii) $2(\alpha^2 + \beta^2) \geq (\alpha + \beta)^2$
- Να αποδείξετε ότι $\alpha^2 + \beta^2 - 2\alpha + 1 \geq 0$. Πότε ισχύει η ισότητα;
- Να βρείτε τους πραγματικούς αριθμούς x και y σε καθεμιά από τις παρακάτω περιπτώσεις:
i) Αν $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 0$ ii) Αν $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 5 = 0$
- Αν $4,5 < x < 4,6$ και $5,3 < y < 5,4$, να βρείτε τα όρια μεταξύ των οποίων περιέχεται η τιμή καθεμιάς από τις παραστάσεις:
i) $x+y$ ii) $x-y$ iii) $\frac{x}{y}$ iv) $x^2 + y^2$
- Το πλάτος x και το μήκος y ενός ορθογωνίου ικανοποιούν τις ανισότητες $2 < x < 3$ και $3 < y < 5$. Αν Αυξήσουμε το πλάτος κατά 0,2 και ελαττώσουμε το μήκος κατά 0,1, να βρείτε τις δυνατές τιμές:
i) της περιμέτρου ii) του εμβαδού του νέου ορθογωνίου.
- Αν $0 \leq \alpha < \beta$, να δείξετε ότι $\frac{\alpha}{1+\alpha} < \frac{\beta}{1+\beta}$.
- Να βρείτε το λάθος στους παρακάτω συλλογισμούς:
Έστω $x > 5$. Τότε έχουμε διαδοχικά
$$x > 5$$
$$5x > 25$$
$$5x - x^2 > 25 - x^2$$
$$x(5-x) > (5+x)(5-x)$$
$$x > 5+x$$
$$0 > 5.$$