



1) Συμπληρώστε τις παρακάτω εκφράσεις:

$$|x-1| = 0 \Leftrightarrow \dots \quad |x-1| > 0 \Leftrightarrow \dots \quad |x-1| \leq 0 \Leftrightarrow \dots \quad |x-1| \dots |1-x|$$

$$|x| = 4 \Leftrightarrow \dots \quad \left| \frac{-y}{4} \right| = \dots, \text{αν } y > 0 \quad |-3z| = \dots, \text{αν } z < 0 \quad |x+1| \leq \dots + \dots$$

2) Αν $\alpha > \beta > 0$, να βρείτε την τιμή της παράστασης $|a + \beta| + |a - \beta|$.

3) Αν $1 < x < 2$, να δείξετε ότι η παράσταση $A = |x-1| - 2|3-x| + 3|2-x|$ είναι ανεξάρτητη του x .

4) Τι σημαίνει η ισότητα $|x-4| + |y+6| = 0$ για τους αριθμούς x, y ;

5) Να βρείτε τις τιμές του x για τις οποίες ισχύει: $d(2x, 1) = 3$.

6) Να αποδείξετε ότι: α) $\alpha^2 + \beta^2 \geq 2|\alpha\beta|$ β) $(a - |a|)(a + |a|) = 0$.

7) Έστω α, β πραγματικοί αριθμοί για τους οποίους ισχύει: $0 < \alpha < \beta$.

α) Να αποδείξετε ότι $\frac{3}{\beta} < \frac{3}{\alpha}$.

β) Να αποδείξετε ότι $\alpha^3 + \frac{3}{\beta} < \beta^3 + \frac{3}{\alpha}$

8) Αν για τους πραγματικούς αριθμούς x και y ισχύουν: $3 \leq x \leq 5$ και $-2 \leq y \leq -1$, να βρείτε τα όρια μεταξύ των οποίων βρίσκονται οι τιμές των παραστάσεων:

α) $2x+y$

β) $y - x$

γ) x^2+y^2