

Άλγεβρα Α' Λυκείου – πραγματικοί αριθμοί -κεφάλαιο 2°

Ασκήσεις ανάπτυξης – συλλογή 2 – από 113.2 έως 128.2

Απόλυτη τιμή πραγματικού αριθμού.

113.2 Αν $|x|=1, |y|=2, |z|=3$ αποδείξτε ότι : i) $|x+y| \leq 3$ ii) $|x+2y-z| \leq 8$

114.2 Αν $|x-1| \leq 2, |y-3| \leq 3$, δείξτε ότι : i) $|x+y-4| \leq 5$ ii) $|x-y+2| \leq 5$

115.2 Αν $|x| \leq 4$, δείξτε ότι : $|x^2 - x + 1| \leq 21$

116.2 Αν $|x-y| < 5$ και $|y-z| < 5$ δείξτε ότι $|x-z| < 10$

117.2 Αν $x > 1$, δείξτε ότι : $|3x^2 - y + z| + |x^2 + z - y| \geq 4$

118.2 Αν $xy(x^2 - y^2) \neq 0$, αποδείξτε ότι $\frac{|x|}{|x+y|} + \frac{|y|}{|x-y|} \geq 1$

119.2 Για κάθε $x \neq -2, 0, 1$ αποδείξτε ότι : $\frac{2x}{|x|} - \frac{x-1}{|x-1|} + \frac{3x+6}{|x+2|} \leq 6$

120.2 Έστω $xyz = 1$, αποδείξτε ότι : $|x| + |xy| \geq 2$

121.2 Για κάθε $x, y \in \mathbb{R}$, να αποδείξετε ότι : $xy + |xy| \geq |x|y + x|y|$

122.2 Αν $|\alpha| > |\beta| > 0$, αποδείξτε ότι : $|\alpha|^3 - |\beta|^3 > (|\alpha| - |\beta|)^3$

123.2 Αποδείξτε ότι : $|x^2 + xy| - |xy| + x|y| \leq x|x+y| - x|x| + x^2$

124.2 Να δείξετε ότι: i) $|x| - |y| \leq |x+y|$, ii) $|x-5y+1| - |5y-x+4| < 2012$

125.2 Αν $x|y| - y|x| = x|x-y|y$, αποδείξτε ότι : $|x|=|y|$

126.2 Αν $x = \frac{a}{|a|+|\beta|}$, $y = \frac{\beta}{|a|+|\beta|}$, αποδείξτε ότι: $\frac{1}{|x|} + \frac{1}{|y|} \geq 4$

127.2 Αν $|\alpha| < 1$ και $|\beta| < 1$, τότε $|\alpha + \beta| < |1 + \alpha\beta|$

128.2 Αν $|x - 3,05| < 0,05$ και $|y - 4,05| < 0,05$
να εκτιμήσετε την περίμετρο και το εμβαδό του σχήματος

