

ΓΡΑΠΤΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΤΗΣ Α ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ Α

Αν για τους πραγματικούς αριθμούς x, y ισχύουν οι σχέσεις: $|x-3| < 2$ και $|y+2| < 1$ τότε:

A1. Να αποδείξετε (γεωμετρικά ή αλγεβρικά) ότι $x \in (1,5)$ και $y \in (-3,-1)$. (10 μονάδες)

A2. Να αποδείξετε ότι η παράσταση $A = |x-5| - |y+3| = 2 - x - y$ (15 μονάδες)

A3. Να αποδείξετε ότι: $-2 < A < 4$ (15 μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται η παράσταση $A = 2|x-2| + x - 1$

B1. Να αποδείξετε ότι: Αν $x > 2$ είναι $A = 3x - 5$, ενώ αν $x \leq 2$ η παράσταση $A = -x + 3$. (16 μονάδες)

B2. Για $x > 2$, να απλοποιήσετε την παράσταση: $B = \frac{9x^2 - 25}{2|x-2| + x - 1}$ (14 μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να διατυπώσετε λεκτικά την ισότητα: $d(x, -3) = d(x, 5)$ και να βρείτε την τιμή του x για την οποία ισχύει αυτή. (10 μονάδες)

Γ2. Να βρείτε - αν υπάρχουν - τιμές για τους x, y για τους οποίους ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ η σχέση:

$|x+1| + |y-2| > 0$ (10 μονάδες)

Γ3. Να βρείτε τους x, y για τους οποίους ισχύει η σχέση: $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 13 = 0$ (10 μονάδες)

ΓΡΑΠΤΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΤΗΣ Α ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ Α

Αν για τους πραγματικούς αριθμούς x, y ισχύουν οι σχέσεις: $|x+1| < 3$ και $|y-1| < 2$ τότε:

A1. Να αποδείξετε (γεωμετρικά ή αλγεβρικά) ότι $x \in (-4, 2)$ και $y \in (-1, 3)$. (10 μονάδες)

A2. Να αποδείξετε ότι η παράσταση $A = |x-2| - |y+1| = -x - y + 1$ (15 μονάδες)

A3. Να αποδείξετε ότι: $-4 < A < 6$ (15 μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται η παράσταση $A = 3|x+1| - 2x + 5$

B1. Να αποδείξετε ότι: Αν $x \geq -1$ είναι $A = x + 8$, ενώ αν $x < -1$ η παράσταση $A = -5x + 2$. (16 μονάδες)

B2. Για $x < -1$, να απλοποιήσετε την παράσταση: $B = \frac{4 - 25x^2}{3|x+1| - 2x + 5}$ (14 μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να διατυπώσετε λεκτικά την ισότητα: $d(x, -4) = d(x, 2)$ και να βρείτε την τιμή του x για την οποία ισχύει αυτή. (10 μονάδες)

Γ2. Να βρείτε - αν υπάρχουν - τιμές για τους x, y για τους οποίους ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ η σχέση:

$|x-1| + |y+2| > 0$ (10 μονάδες)

Γ3. Να βρείτε τους x, y για τους οποίους ισχύει η σχέση: $x^2 + y^2 - 2x + 2y + 2 = 0$ (10 μονάδες)

ΓΡΑΠΤΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΤΗΣ Α ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ Α

Αν για τους πραγματικούς αριθμούς x, y ισχύουν οι σχέσεις: $|x-2| < 1$ και $|y+3| < 2$ τότε:

A1. Να αποδείξετε (γεωμετρικά ή αλγεβρικά) ότι $x \in (1,3)$ και $y \in (-5,-1)$. (10 μονάδες)

A2. Να αποδείξετε ότι η παράσταση $A = |x-3| - |y+5| = -x - y - 2$ (15 μονάδες)

A3. Να αποδείξετε ότι: $-4 < A < 2$ (15 μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται η παράσταση $A = 2|x-3| - 3x + 1$

B1. Να αποδείξετε ότι: Αν $x > 3$ είναι $A = -x - 5$, ενώ αν $x \leq 3$ η παράσταση $A = -5x + 7$. (16 μονάδες)

B2. Για $x \leq 3$, να απλοποιήσετε την παράσταση: $B = \frac{49 - 25x^2}{2|x-3| - 3x + 1}$ (14 μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να διατυπώσετε λεκτικά την ισότητα: $d(x, -2) = d(x, 6)$ και να βρείτε την τιμή του x για την οποία ισχύει αυτή. (10 μονάδες)

Γ2. Να βρείτε - αν υπάρχουν - τιμές για τους x, y για τους οποίους ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ η σχέση:

$$|x-3| + |y+2| > 0 \quad (10$$

μονάδες)

Γ3. Να βρείτε τους x, y για τους οποίους ισχύει η σχέση: $x^2 + y^2 + 6x - 2y + 10 = 0$ (10 μονάδες)

ΓΡΑΠΤΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΤΗΣ Α ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ Α

Αν για τους πραγματικούς αριθμούς x, y ισχύουν οι σχέσεις: $|x-3| < 2$ και $|y+2| < 4$ τότε:

A1. Να αποδείξετε (γεωμετρικά ή αλγεβρικά) ότι $x \in (1,5)$ και $y \in (-6,2)$. (10 μονάδες)

A2. Να αποδείξετε ότι η παράσταση $A = |x-1| - |y+6| = -7 + x - y$ (15 μονάδες)

A3. Να αποδείξετε ότι: $-8 < A < 4$ (15 μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται η παράσταση $A = 3|x-1| - x + 5$

B1. Να αποδείξετε ότι: Αν $x \geq 1$ είναι $A = 2x + 2$, ενώ αν $x < 1$ η παράσταση $A = -4x + 8$. (16 μονάδες)

B2. Για $x < 1$, να απλοποιήσετε την παράσταση: $B = \frac{16(4-x^2)}{3|x-1|-x+5}$ (14 μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να διατυπώσετε λεκτικά την ισότητα: $d(x, -1) = d(x, 5)$ και να βρείτε την τιμή του x για την οποία ισχύει αυτή. (10 μονάδες)

Γ2. Να βρείτε - αν υπάρχουν - τιμές για τους x, y για τους οποίους ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ η σχέση:

$$|x+2| + |y-3| > 0 \quad (10$$

μονάδες)

Γ3. Να βρείτε τους x, y για τους οποίους ισχύει η σχέση: $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 13 = 0$ (10 μονάδες)