

ΑΛΓΕΒΡΑ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2021-2022

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ 25 ΛΕΠΤΩΝ

ΣΤΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 2.2 ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1ο

Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις ως Αληθή ή Ψευδή και να **αιτιολογήσετε** τις απαντήσεις σας.

i) $3 \in (-1, 3)$

ii) $4 \notin (2, 5) \cap [4, 6)$

iii) Για οποιουδήποτε πραγματικούς αριθμούς α και β ισχύει η ισοδυναμία: $\alpha^4 + \beta^4 = 0 \Leftrightarrow \alpha = 0$ και $\beta = 0$

iv) Υπάρχει $\alpha \in \mathbb{R}$ με $\alpha \neq 0$ τέτοιος ώστε να ισχύει:

$$\alpha + \frac{1}{\alpha} = \frac{3}{2}$$

v) Για κάθε φυσικό αριθμό n και για κάθε θετικό πραγματικό αριθμό α ισχύει: $\alpha^{n+1} > \alpha^n$

Μονάδες: 2x5=10

ΘΕΜΑ 2ο

Α) Έστω $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$. Να παραγοντοποιήσετε την αλγεβρική παράσταση: $\alpha\beta - (\alpha + \beta) + 1$

ΛΕΥΤΕΡΗΣ
ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ

FB : Lfteris Papanikolaou
EMAIL : left - eris82@hotmail.com

B) Έστω $x, y \in \mathbb{R}$ τέτοιοι ώστε

- $x \neq 0$ και $5 < \frac{2}{x} + 4 < 6$
- $y < 2$ και $\frac{1}{4} < \frac{1}{(2-y)^2} < 1$

i) Να αποδείξετε ότι: $1 < x < 2$ και $0 < y < 1$

ii) Να βρείτε το πρόσημο της παράστασης: $xy - x - y + 1$

Μονάδες: 3+5+2=10