

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2022-23

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ: ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 2.2 ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ/ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΛΕΥΤΕΡΗΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ

ΘΕΜΑ Α

Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις ως αληθή ή ψευδή:

- i) Ο αριθμός $\frac{3}{2}$ ανήκει στο διάστημα $(-1, 4)$
- ii) Ο αριθμός 9 δεν ανήκει στο διάστημα $[2, 9]$
- iii) Ο αριθμός 0 είναι εσωτερικό σημείο του διαστήματος $(-\infty, 1]$
- iv) Ο αριθμός 6 δεν ανήκει στο διάστημα $[5, 6)$
- v) Ο αριθμός -4 είναι άκρο του διαστήματος $(-4, 0)$

Μονάδες: 5×1=5

ΘΕΜΑ Β

B1) Να βρείτε τους $x, y \in \mathbb{R}$ για τους οποίους ισχύει: $(x+2)^2 + (-y-3)^2 = 0$

B2) Να συγκρίνετε τους αριθμούς: $\kappa = 2\alpha^2 + 3$ και $\lambda = \alpha^2 + 2$, όπου $\alpha \in \mathbb{R}$

B3) Έστω $x, y \in \mathbb{R}$ με $x \neq 0$ τέτοιοι ώστε $5 < \frac{2}{x} + 4 < 6$ και $-4 < y < -2$. Να

αποδείξετε ότι: $\frac{1}{16} < \frac{x}{y^2} < \frac{1}{2}$

Μονάδες: 2+2+5=9

ΘΕΜΑ Γ

Γ1) Να αποδείξετε ότι για κάθε $x > 0$ ισχύει: $\frac{2x-1}{x} < 2$

Γ2) Να αποδείξετε ότι δεν υπάρχει $\alpha \in \mathbb{R}$ με $\alpha \neq 0$ τέτοιος ώστε: $\alpha + \frac{1}{\alpha} = \frac{22221}{11111}$

Μονάδες: 2+4=6