

Θέματα γραπτών Προαγωγικών Εξετάσεων
στο μάθημα των Μαθηματικών

ΘΕΩΡΙΑ 1

(α) Να γράψετε τον ορισμό της τετραγωνικής ρίζας ενός θετικού αριθμού a

(β) Να συμπληρώσετε τα κενά που υπάρχουν στις παρακάτω σειρές

Επειδή $0^2 = \dots$, ορίζουμε ως $\sqrt{0} = \dots$

Αν $\sqrt{a} = \chi$, όπου $a \dots 0$, τότε $\chi \dots 0$ και $\chi^2 = \dots$

Αν $a \geq 0$ τότε $(\sqrt{a})^2 = \dots$

ΘΕΩΡΙΑ 2

Αν ω μια οξεία γωνία ενός ορθογωνίου τριγώνου ΑΒΓ ($A=90^\circ$) να γράψετε τους ορισμούς των τριγωνομετρικών αριθμών

(α) $\eta\mu\omega$,

(β) $\sigma\upsilon\nu\omega$,

(γ) Να συμπληρώσετε τα κενά που υπάρχουν στις παρακάτω σειρές

$\dots < \eta\mu\omega < \dots$,

$\dots < \sigma\upsilon\nu\omega < \dots$ και $\frac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega} = \dots$

ΑΣΚΗΣΗ 1

(α) Να λυθούν οι ανισώσεις

$$\frac{\chi+1}{3} - \frac{2\chi-5}{2} < \frac{\chi-1}{6} \text{ και } \frac{\chi+1}{10} - \frac{\chi-9}{3} > 1$$

(β) Να παραστήσετε γραφικά τις κοινές λύσεις.

(γ) Να βρείτε τις κοινές ακέραιες λύσεις

ΑΣΚΗΣΗ 2

Να βρεθεί το λ ώστε η ευθεία :

(α) $y=3x-5$ να διέρχεται από σημείο $(2\lambda-1, \lambda)$

(β) $y=(3\lambda-2)\chi$ να έχει κλίση $-\frac{3}{4}$

ΑΣΚΗΣΗ 3

Δίνεται τετράγωνο ΑΒΓΔ με διαγώνιο ΒΔ = $\sqrt{8}$ cm.

Με κέντρο το Α και ακτίνα ΑΒ σχηματίζουμε κυκλικό τομέα εξωτερικά του τετραγώνου, με αντίστοιχο τόξο το ΒΔ. Να υπολογίσετε

α) την πλευρά του τετραγώνου ΑΒΓΔ

β) Την περίμετρο του διπλανού μικτόγραμμου σχήματος

γ) Το εμβαδόν του διπλανού σχήματος.

