

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΩΡΙΑΙΟ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ
 ΑΛΓΕΒΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΔΥΝΑΜΕΙΣ - ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΗ ΡΙΖΑ

Θέμα Α

(Α') Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού α ; (Μονάδα 1)

(Β') Συμπληρώσατε τα παρακάτω κενά:

(i) $\sqrt{0} = \dots\dots$

(iv) $\sqrt{400} = \dots\dots$

(ii) $\sqrt{9} = \dots\dots$

(v) $\sqrt{625} = \dots\dots$

(iii) $\sqrt{16} = \dots\dots$

(vi) $\sqrt{6250000} = \dots\dots$

(Μονάδες 1.8)

(Γ') Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές ή Λανθασμένες.

(α') Ορίζουμε τετραγωνική ρίζα αρνητικού αριθμού.

Σ	Λ
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(β') Αν $\alpha \geq 0$ τότε $\sqrt{\alpha + 0} = \sqrt{\alpha} + \sqrt{0}$.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

(γ') Για κάθε πραγματικό αριθμό x ισχύει $\sqrt{x^2} = x$.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

(δ') Αν οι αριθμοί α, β είναι ετερόσημοι τότε $\sqrt{\alpha^2 \beta^2} = -\alpha\beta$.

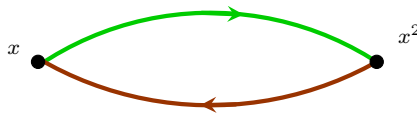
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

(ε') Οι αριθμοί $4 + \sqrt{15}$ και $4 - \sqrt{15}$ είναι αντίστροφοι.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

(Μονάδες 2)

(Δ') Έστω $x \geq 0$. Να μεταφέρετε το σχήμα στη κόλλα σας και στη συνέχεια να γράψετε πάνω από το πράσινο βέλος τη διαδικασία επιτελεί και κάτω από το καφέ βέλος τη διαδικασία που επιτελεί.



(Μονάδες 0.2)

Θέμα Β

(α') Η ισότητα $(\sqrt{\alpha})^2 = \sqrt{\alpha^2}$ ισχύει όταν:

(i) $\alpha = 0$

(ii) $\alpha \leq 0$

(iii) $\alpha > 0$

(iv) $\alpha \geq 0$

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση. (Μονάδα 1)

(β') Η αλγεβρική παράσταση $\sqrt{\alpha}$ ορίζεται:

- (i) για $\alpha \geq 0$ (ii) για όλους τους πραγματικούς αριθμούς. (iii) μόνο για θετικούς αριθμούς.

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση. (Μονάδα 1)

(γ') Η τιμή της αλγεβρικής παράστασης $\sqrt{\alpha^2\beta}$ είναι ίση με:

- (i) $\alpha\beta$ (ii) $\alpha\sqrt{\beta}$. (iii) $|\alpha|\sqrt{\beta}$ (iv) $|\alpha\beta|$

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση. (Μονάδα 0.5) και στη συνέχεια δικαιολογήσατε την επιλογή σας. (Μονάδα 1) (Μονάδα 1.5)

(δ') Ο αριθμός $\sqrt{\pi}$ είναι:

- (i) ρητός (ii) φυσικός (iii) ακέραιος (iv) άρρητος

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση. (Μονάδα 1)

Θέμα Γ

(Α') Υπολογίσατε τις τιμές των παρακάτω αριθμητικών παραστάσεων.

(i) $\mathcal{A} = \sqrt{\frac{2}{3}\sqrt{\frac{9}{2}\sqrt{\frac{1}{4}}}}$

(iii) $\mathcal{C} = \sqrt{1 + \sqrt{43 + \sqrt{31 + \sqrt{15 + \sqrt{100}}}} \cdot \sqrt{18}}$

(ii) $\mathcal{B} = \sqrt{3 + \sqrt{5 - \sqrt{9 + \sqrt{49}}}}$

(iv) $\mathcal{D} = \sqrt{\frac{4}{3}\sqrt{\sqrt{12}\sqrt{\sqrt{9}\sqrt{1,5}}}}$

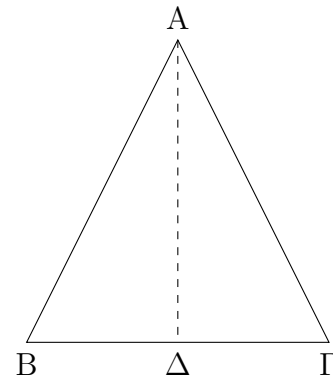
(Μονάδες 4)

(Β') Αποδείξτε ότι $(\sqrt{10} - 2)(\sqrt{10} + 2) = 6$ και $\sqrt{12} - \sqrt{48} + \sqrt{108} = 4\sqrt{3}$. (Μονάδες 2)

(Γ') Αποδείξτε ότι η παράσταση $\mathcal{R} = \sqrt{49 - 2\beta} + \sqrt{4\beta^2 + \alpha} - \sqrt{\alpha^2}$ όπου α, β μη αρνητικοί αριθμοί είναι σταθερή και μάλιστα ίση με 7. (Μονάδα 1)

Θέμα Δ

Στο διπλανό σχήμα απεικονίζεται ένα ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$. ($AB = A\Gamma$) . Η $A\Delta$ είναι το ύψος του τριγώνου που αντιστοιχεί στη πλευρά $B\Gamma$. Αν $AB = \sqrt{5}$ cm και $B\Gamma = 2$ cm τότε:



(α') Να βρεθεί το μήκος της $A\Delta$. (Μονάδα 1.5)

(β') Να βρεθεί το εμβαδόν καθώς και η περίμετρος του τριγώνου $AB\Gamma$. (Μονάδες 2)

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΙ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!