

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 2^{ΟΥ} ΚΥΚΛΟΥ

Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

4/2/2023

«ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ»

ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σ (Σωστό) ή Λ (Λάθος) **ΜΟΝΑΔΕΣ 20**

- i. Αν $(\sqrt{a})^2 = a$ τότε το $a \leq 0$
- ii. $9 < \sqrt{9} < 10$
- iii. Η κλίση της ευθείας $y = a \cdot x$ ισούται με $a = \frac{y}{x}$
- iv. Η εξίσωση $x = 2x + 1$ είναι αδύνατη
- v. Η εξίσωση $x = x$ είναι ταυτότητα
- vi. Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο το ημίτονο μιας οξείας γωνίας ω είναι ο λόγος:

$$\eta\mu\omega = \frac{\text{προσκειμένη κάθετη πλευρά της γωνίας } \omega}{\text{υποτείνουσα}}$$
- vii. Ένα τρίγωνο με πλευρές $AB = 1\text{cm}$, $AG = 2\text{cm}$ και $BG = 3\text{cm}$ είναι ορθογώνιο.
- viii. Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο το συνημίτονο μιας οξείας γωνίας ω ισούται με την απέναντι κάθετη πλευρά προς την υποτείνουσα.
- ix. Το αντίστροφο του Πυθαγόρειου Θεωρήματος το εφαρμόζω μόνο σε ορθογώνια τρίγωνα.
- x. Το ημίτονο μιας οξείας γωνίας μπορεί να πάρει την τιμή $\frac{6}{5}$.

A2. Δίνεται η συνάρτηση $y = \frac{4 \cdot x - 1}{2}$. Να συμπληρώσετε το παρακάτω πίνακα τιμών για τη συνάρτηση αυτή.

x	-2	-1	0	3	5
y					

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

ΘΕΜΑ Β

B1. Να υπολογίσετε τις παρακάτω παραστάσεις:

α) $A = \sqrt{47 + \sqrt{4}} - \sqrt{9}$

β) $B = \sqrt{5 + \sqrt{10 + \sqrt{36}}} + \sqrt{\sqrt{16}}$

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

B2. Δίνεται μια οξεία γωνία ω για την οποία ισχύει $\eta\mu\omega=12/13$. Να υπολογίσετε το $\sigma\upsilon\nu\omega$.

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να σχεδιάσετε στο ίδιο σύστημα ορθογώνιων αξόνων τις ευθείες $y = 4 \cdot x$ και $y = -\frac{1}{2}x$

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

Γ2. Να λύσετε τις εξισώσεις:

α) $5(2 - 3x) - [x - 3(1 - 2x)] = -4[-2(3 - x) + 2]$

β) $\frac{5-4y}{3} + \frac{2y+3}{4} + 1 = \frac{10y+7}{4}$

γ) $x - \frac{3x+1}{5} - \left(1 - \frac{2x-1}{10}\right) = 4\left(2 - \frac{x}{8}\right)$

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

Γ3. Να υπολογίσετε τα ημίτονα τα συνημίτονα και τις εφαπτομένες των οξείων γωνιών του ορθογώνιου τριγώνου $ΑΒΓ$, με $\hat{A} = 90^\circ$, αν γνωρίζετε ότι $ΑΒ=6\text{cm}$ και $ΒΓ=10\text{cm}$.

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

Γ4. Ένα τρίγωνο έχει πλευρές $x + 1$, $4 \cdot x$, $4 \cdot x + 1$ και περίμετρο ίση με 56 cm .

α) Να βρείτε τις πλευρές του τριγώνου και να αποδείξετε ότι είναι ορθογώνιο.

β) Αν γνωρίζετε ότι το $x = 6$ να βρείτε το ημίτονο και το συνημίτονο των οξείων γωνιών του παραπάνω τριγώνου.

ΜΟΝΑΔΕΣ 20

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ