

ΙΔΙΩΤΙΚΑ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΣΤΕΛΙΟΣ ΓΑΒΡΙΛΟΥ 2026-2027
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 1 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ — Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΘΕΜΑ: Τριγωνομετρία Ι (Εν. 02)	ΕΙΔΟΣ: Προειδοποιημένο ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 45 λεπτά
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	ΒΑΘΜΟΣ:

ΑΣΚ 1	ΑΣΚ 2	ΑΣΚ 3	ΑΣΚ 4	ΑΣΚ 5	ΑΣΚ 6	BONUS	ΣΥΝΟΛΟ
(β. 20)	(β. 15)	(β. 15)	(β. 22)	(β. 15)	(β. 13)	(β. 5)	(β. 100)

ΑΣΚΗΣΗ 1:

(β. 20M)

Να επιλέξετε την ορθή απάντηση:

(α) $\sin 2x =$

(i) $2\eta\mu^2 x - 1$

(ii) $1 - 2\sigma\upsilon\nu^2 x$

(iii) $\eta\mu^2(2x) - 1$

(iv) $1 - 2\eta\mu^2 x$

(β) $\frac{2\eta\mu 30^\circ \cdot \eta\mu 60^\circ}{\sigma\upsilon\nu^2 30^\circ - \eta\mu^2 30^\circ} =$

(i) $\sqrt{3}$

(ii) $\frac{1}{2}$

(iii) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(iv) $\sqrt{2}$

(γ) $\frac{2\varepsilon\varphi\alpha}{1+\varepsilon\varphi^2\alpha} =$

(i) $\eta\mu 2\alpha$

(ii) $\sigma\upsilon\nu 2\alpha$

(iii) $\varepsilon\varphi 2\alpha$

(iv) $\sigma\varphi 2\alpha$

(δ) $\eta\mu\left(\frac{\pi}{6} - x\right) \cdot \sigma\upsilon\nu x + \eta\mu x \cdot \sigma\upsilon\nu\left(\frac{\pi}{6} - x\right) =$

(i) 1

(ii) 0

(iii) $\frac{1}{2}$

(iv) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

ΑΣΚΗΣΗ 2:

(β. 15M)

Αν $\sigma\upsilon\nu\theta = -\frac{12}{13}$ και $\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$, να βρείτε:

(α) $\eta\mu 2\theta$

(β) $\sigma\upsilon\nu 2\theta$

(γ) $\eta\mu 4\theta$

ΑΣΚΗΣΗ 3:

(β. 15M)

Να επιλύσετε το τρίγωνο $AB\Gamma$ αν $\beta = 4$ cm, $\gamma = 2\sqrt{3}$ cm και $\hat{A} = 30^\circ$ και να υπολογίσετε την ακτίνα του περιγεγραμμένου κύκλου.

ΑΣΚΗΣΗ 4:

(β. 10+12=22M)

Να αποδείξετε τις ταυτότητες:

(α)

$$\frac{\eta\mu 4x}{1 + \sigma\upsilon\nu 4x} \cdot \frac{\sigma\upsilon\nu 2x}{1 + \sigma\upsilon\nu 2x} \cdot \frac{\sigma\upsilon\nu x}{1 + \sigma\upsilon\nu x} = \varepsilon\varphi \frac{x}{2}$$

(β)

$$\frac{\eta\mu 3\theta}{\eta\mu\theta} + \frac{\sigma\upsilon\nu 3\theta}{\sigma\upsilon\nu\theta} = 4(1 - 2\eta\mu^2\theta)$$

ΑΣΚΗΣΗ 5:

(β. 15M)

Αν $\varepsilon\varphi(4x) = \varepsilon\varphi(y) + 10$, να δείξετε ότι:

$$\varepsilon\varphi(4x - y) = \frac{5 + 5\sigma\upsilon\nu(2y)}{1 + 5\eta\mu(2y)}$$

ΑΣΚΗΣΗ 6:

(β. 13M)

Δίνεται το τρίγωνο $AB\Gamma$. Να δείξετε ότι:

$$(\sigma\upsilon\nu A + \sigma\upsilon\nu B)^2 + (\eta\mu A - \eta\mu B)^2 = 4\eta\mu^2\left(\frac{\Gamma}{2}\right)$$

ΑΣΚΗΣΗ BONUS:

(β. 5M)

Να αποδείξετε την πιο κάτω ταυτότητα:

$$(1 + \eta\mu\alpha) \cdot \varepsilon\varphi\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right) = \sigma\upsilon\nu\alpha$$

(Η άσκηση θα πάρει όλες τις μονάδες αν είναι ολοκληρωμένα σωστή)

◆ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!! ◆