

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

- 1) Αν $\eta\mu\omega = \frac{4}{5}$ και $\frac{\pi}{2} < \omega < \pi$ να βρείτε τους άλλους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ω .
- 2) Αν $\epsilon\phi\omega = \frac{15}{8}$ και $\pi < \omega < \frac{3\pi}{2}$ να βρείτε τους άλλους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας ω .
- 3) Να αποδείξετε ότι : $\frac{1}{\eta\mu x} - \frac{\sigma\upsilon\nu x}{\epsilon\phi x} = \eta\mu x$
- 4) Να βρείτε την τιμή της παράστασης : $\eta\mu(\omega - \pi) + \sigma\upsilon\nu(\omega - \frac{\pi}{2})$
- 5) Να βρείτε την τιμή της παράστασης : $\epsilon\phi \frac{22\pi}{3} \cdot \epsilon\phi \frac{31\pi}{4} \cdot \sigma\upsilon\nu \frac{29\pi}{6}$
- 6) Να λύσετε τις εξισώσεις :
 - α) $\eta\mu \left(2x - \frac{\pi}{3} \right) = \sigma\upsilon\nu \left(x + \frac{\pi}{6} \right)$
 - β) $\sigma\upsilon\nu 2x + \sigma\upsilon\nu \left(x - \frac{\pi}{3} \right) = 0$
- 7) Να λύσετε την εξίσωση : $2\eta\mu x \cdot \sigma\upsilon\nu x - 1 = 2\sigma\upsilon\nu x - \eta\mu x$
- 8) Να λύσετε την εξίσωση : $\eta\mu x \cdot \epsilon\phi x = 1 + \sigma\upsilon\nu x$
- 9) Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = 2x^3 + \alpha x^2 - 12x + \beta$.
 Το $x - 3$ είναι παράγοντας του $P(x)$ και το υπόλοιπο της
 διαίρεσης του $P(x)$ με το $x + 1$ είναι 28.
 Να βρείτε τις τιμές των $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

10) Να βρείτε τις ακέραιες ρίζες της εξίσωσης : $2x^3 - 5x^2 - 4x + 3 = 0$

11) Δίνεται η συνάρτηση : $f(x) = 3x^3 - 4x^2 - 17x + 6$.

Να βρείτε τα κοινά σημεία τομής της γραφικής παράστασης της $f(x)$ με τον άξονα $x'x$

12) Να λύσετε την ανίσωση : $x^3 - 12 \geq 4x - 3x^2$

13) Να λύσετε την ανίσωση : $\frac{(x+2) \cdot (x^2-9)}{x^2+2x-3} \leq 0$

14) Να λύσετε την εξίσωση : $\sqrt{3x+1} - \sqrt{x+4} = 1$

15) Να λύσετε την εξίσωση : $2\sigma\upsilon\nu^4x - 3\sigma\upsilon\nu^3x - 4\sigma\upsilon\nu^2x + 3\sigma\upsilon\nu x + 2 = 0$

16) Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \ln \frac{e^{2x}-1}{e^x+5}$

α) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της $f(x)$.

β) Να λύσετε την εξίσωση $f(x) = 2 \ln 2$.

γ) Να λύσετε την ανίσωση $f(x) > 0$.

17) Να λυθεί η εξίσωση : $3^{2x+1} - 24 \cdot 3^{x-1} = 3$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

18) Το πολυώνυμο $P(x) = x^3 \cdot \log 2 + x^2 \cdot \log 5 - x \cdot \log 4 + \lambda$ έχει παράγοντα το $x - 2$. Να βρείτε

α) Την τιμή του $\lambda \in \mathbb{R}$

β) Το υπόλοιπο της διαίρεσης του $P(x)$ με το $x + 1$

19) Δίνεται το σύστημα :

$$\begin{cases} 4^{\alpha-3} \cdot 8^{\beta-2} = 2 \\ 7^{3\alpha-2\beta} = 1 \end{cases}$$

α) Να βρείτε τις τιμές των $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$.

β) Να λύσετε την ανίσωση : $(\frac{\alpha}{\beta})^x \leq \frac{8}{27}$

γ) Να λύσετε την εξίσωση : $\alpha^{x-1} \cdot \beta^{x+1} = 54$

20) Η γραφική παράσταση της συνάρτησης : $f(x) = (\frac{1}{4})^{x+\alpha} - 8$ διέρχεται από το σημείο $M(-3, -4)$.

α) Να βρείτε την τιμή του $\alpha \in \mathbb{R}$.

β) Να λύσετε την ανίσωση $f(x) \geq 0$.

γ) Να λύσετε την εξίσωση : $e^{3x} + 5e^{2x} + f(-\frac{5}{2}) \cdot e^x = 0$

21) Το πολυώνυμο $P(x) = 2\lambda x^4 - 3\lambda x^3 - 3\lambda x^2 + 2\lambda x + \log \lambda$ έχει παράγοντα το $x + 1$. Να βρείτε

α) Την τιμή του $\lambda \in \mathbb{R}$

β) Να λύσετε την ανίσωση $P(x) \geq 0$.

γ) Αν v είναι το υπόλοιπο της διαίρεσης του $P(x)$ με το $x - 1$,

να λύσετε την εξίσωση : $\sigma\varphi x + \varepsilon\varphi x = \frac{v}{\sigma\upsilon\nu(\frac{\pi}{2}+x)}$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

22) Αν δίνεται ο αριθμός $\alpha = \log(200 \cdot \eta\mu\left(\frac{32\pi}{3}\right) \cdot \epsilon\varphi\left(\frac{31\pi}{6}\right))$

να λυθεί η εξίσωση : $\alpha^2 \cdot \log^3 a^2 + 2\alpha \cdot \log^2 x - 40 \log \sqrt{x} + 4\alpha = 0$

23) Δίνεται η εξίσωση : $\sqrt{x+7} - \sqrt{6-x} = 1$

α) Να βρείτε την λύση ρ της εξίσωσης

β) Το πολυώνυμο $P(x) = x^3 + \alpha x^2 + 19x - 12$ όταν διαιρεθεί με το $x - \rho$ αφήνει υπόλοιπο ρ .

Να βρείτε την τιμή του $\alpha \in \mathbb{R}$

γ) Να λύσετε την ανίσωση $P(x) \leq 0$.

24) Δίνεται ο αριθμός : $\alpha = \left(\sigma\upsilon\nu\frac{\pi}{12} - \eta\mu\frac{\pi}{12}\right)^2$

α) Να υπολογίσετε τον αριθμό α .

β) Να λύσετε την εξίσωση : $\eta\mu^2 \frac{x}{2} - \alpha \cdot \eta\mu 2x = \alpha - \sigma\upsilon\nu x$

25) Δίνεται γωνία α για την οποία ισχύει : $\eta\mu\alpha = \frac{3}{5}$ και $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$

α) Να βρείτε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας 2α .

β) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης : $A = \sigma\upsilon\nu\left(\alpha - \frac{\pi}{3}\right) + \eta\mu\left(\alpha - \frac{\pi}{6}\right)$

γ) Να λύσετε την εξίσωση :

$$\frac{12}{5} \cdot (\eta\mu^3 x \cdot \sigma\upsilon\nu x + \eta\mu x \cdot \sigma\upsilon\nu^3 x) = A$$