

2^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΤΜΗΜΑ Γ1

ΟΜΑΔΑ Α

ΟΜΑΔΑ Β

ΘΕΩΡΙΑ 1

- α) Τι ονομάζουμε δύναμη με βάση έναν πραγματικό αριθμό a και εκθέτη ένα φυσικό αριθμό $2 \leq n$;
- β) Να γράψετε κάθε μία από τις παρακάτω παραστάσεις ως μία δύναμη:
- 1) $2^7 \cdot 2^{-9}$
 - 2) $\frac{6x^4}{3x^2}$
 - 3) $2\chi^3\psi^5(-3\chi\psi^3)^2$
 - 4) $\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha - \beta)^2 + 2\alpha\beta$ Σ Λ
 - 5) Να αποδείξετε ότι: $(\alpha + \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2 + 2\alpha\beta$

ΑΣΚΗΣΗ 1

Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$\Gamma = \sqrt{99 + \sqrt{\frac{1}{5} \cdot \sqrt{25}}}$$

ΑΣΚΗΣΗ 2

Δίνεται ο πολυώνυμο $P(x) = (3x - 1)^2 - (3x - 1)(2x - 3) + 4$.

A. Να αποδείξετε ότι: $P(x) = 3x^2 + 5x + 2$.

B. Να παραγοντοποιήσετε το πολυώνυμο $P(x)$.

Γ. Να λύσετε την εξίσωση: $P(x) = 0$

ΘΕΩΡΙΑ 1

- α) Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού x ;
- β) Να γράψετε κάθε μία από τις παρακάτω παραστάσεις ως μία δύναμη:
- 1) $3^7 \cdot 6^7$
 - 2) $(-2\chi^3)^2: (-\chi)^2$
 - 3) $(4^{-4})^{-5}$
 - 4) $\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 + 2\alpha\beta$ Σ Λ
 - 5) Να αποδείξετε ότι: $(\alpha - \beta)^2 = \alpha^2 + \beta^2 - 2\alpha\beta$

ΑΣΚΗΣΗ 1

Να αποδείξετε ότι: $\sqrt{8} + \sqrt{72} - \sqrt{242} + \sqrt{200} = 7\sqrt{2}$

ΑΣΚΗΣΗ 2

Έστω οι παραστάσεις:

$$A(x) = (x + 2)^3 - 3x(2x + 7) - 8 \text{ και}$$

$$B(x) = (2x - 3)^2 - 2(x - 2)(x - 3) + 2x - 15$$

- i. Να αποδείξετε ότι: $A(x) = x^3 - 9x$ και $B(x) = 2x^2 - 18$.
- ii. Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις $A(x)$ και $B(x)$.

2^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

ΤΜΗΜΑ Γ2

ΟΜΑΔΑ Α

ΟΜΑΔΑ Β

ΘΕΩΡΙΑ 1

α) Τι ονομάζουμε παραγοντοποίηση;
β) Να χαρακτηρίσετε με (Σ) Σωστό ή (Λ) Λάθος τις παρακάτω προτάσεις:

i. $x^2 - 5 = (x - 5)(x + 5)$.

ii. $(2x + 3y)^2 = 2x^2 + 2 \cdot 2x \cdot 3y + 3y^2$.

iii. $\alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$.

iv. $3\omega(x - y) + 5(y - x) = (x - y)(3\omega - 5)$

v. $(\omega - 2)^3 = \omega^3 - 6\omega^2 + 12\omega + 8$.

ΑΣΚΗΣΗ 1

Να αποδείξετε ότι: $(x^2 + y^2)^2 - (2xy)^2 = (x^2 - y^2)^2$

ΑΣΚΗΣΗ 2

Να λύσετε τις εξισώσεις:

i. $x^2(x - 4) + 2x(x - 4) + (x - 4) = 0$

ii. $2x^2 - 5x + 3 = 0$.

ΘΕΩΡΙΑ 1

α) Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού x;

β) Να χαρακτηρίσετε με (Σ) Σωστό ή (Λ) Λάθος τις παρακάτω προτάσεις:

i. Ο αριθμός 3,14 είναι άρρητος.

ii. $(\alpha^m)^n = \alpha^{m+n}$.

iii. Οι αριθμοί $(-2)^3$ και -2^3 είναι ομόσημοι.

iv. $\sqrt{50} - \sqrt{34} = \sqrt{16} = 4$.

v. $\frac{2}{\sqrt{7}} = \frac{2\sqrt{7}}{7}$.

ΑΣΚΗΣΗ 1

Να κάνετε τις πράξεις:

i. $(4 + 3\sqrt{2})^2$.

ii. $(4 - 3\sqrt{2})(4 + 3\sqrt{2})$.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Να λύσετε τις εξισώσεις:

i) $(5x-2)(4x-3) - x(3 - 4x) = 0$

ii) $x^3 - 9x - 2x^2 + 18 = 0$