

ΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΟΝΟΜΑ:.....

ΤΜΗΜΑ:.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ 04-11-2017

ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) ή λάθος (Λ) καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις:

- α) Η εξίσωση $12x = 0$ έχει λύση τον αριθμό $x = 0$.
- β) Η εξίσωση $-x = 50$ έχει λύση τον αριθμό $x = -50$.
- γ) Η εξίσωση $2x + 3 = 2x + 4$ είναι ταυτότητα.
- δ) Η εξίσωση $x = x$ έχει μόνο μία λύση.
- ε) Η εξίσωση $5x + 2 = 5x + 2$ έχει περισσότερες από τρεις λύσεις.

Μονάδες: 10

A2. Να βρείτε τα αναπτύγματα:

- α) $(3x - y)^2$
- β) $(\alpha + 5\beta)^2$
- γ) $(3\alpha - \beta)(3\alpha + \beta)$
- δ) $(2\alpha + \beta)^3$
- ε) $(2 + x)(4 - 2x + x^2)$

Μονάδες: 15

ΘΕΜΑ Β

B1. α) Να γίνουν οι πράξεις: $2x(x - 2)^2 - 3(1 - x)^3 + (x + 2)(x - 2)(x^2 + 4)$

β) Να βρεθεί η αριθμητική τιμή της παραπάνω παράστασης όπου

$$x = (\sqrt{2} - 1)^3 + (1 - \sqrt{2})^3 - (-1)^{2017} + \left(\frac{25}{32}\right)^0.$$

Μονάδες: 8+8

B2. Να κάνετε αναγωγή όμοιων όρων στα παρακάτω πολυώνυμα:

α) $3\alpha^2 - 5\alpha\beta + 7\beta^2 + 3\alpha\beta - 2\beta^2 + 6\alpha - 5\alpha^2$

β) $-4x^3 + 6x + x^2 - 15x^2 + 6x^3 - 4 + x^3 - 15x$

γ) $x^3 - 2x + 1 + x^2 - 5x + 7 - x^3 + 2$

Μονάδες: 3+3+3

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να κάνετε τις πράξεις:

α) $(2x^2 - 3x)(5x^3 + 1)$

β) $2x(x + y) - (x + y)(x - 2y)$

γ) $-x^2(x - 2) + x(x^2 - 1) + x(2x + 1)$

Μονάδες: 4+4+4

Γ2. Να λύσετε τις εξισώσεις:

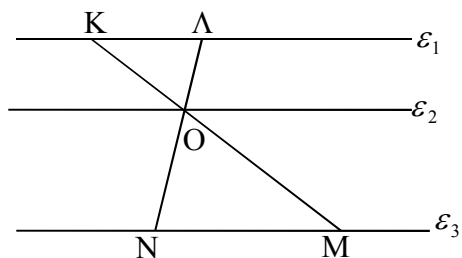
α) $3(2x + 1) - 2(3x + 1) = 4x - 3 - 4(x - 1)$

β) $\frac{1 - 3x}{2} - \frac{x - 7}{4} = \frac{x - 2}{3} + \frac{1}{12}$

Μονάδες: 6+7

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Στο παρακάτω σχήμα ισχύει $\varepsilon_1 // \varepsilon_2 // \varepsilon_3$. Να αντιστοιχήσετε :



α. $\frac{KO}{OM}$

1. $\frac{ON}{\Lambda N}$

β. $\frac{OM}{KM}$

2. $\frac{\Lambda O}{ON}$

γ. $\frac{KO}{KM}$

3. $\frac{ON}{O\Lambda}$

4. $\frac{\Lambda O}{\Lambda N}$

Μονάδες: 9

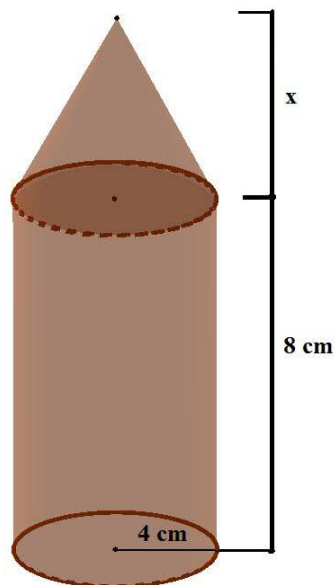
Δ2. α) Σε κάθε σχήμα της πρώτης στήλης, να αντιστοιχίσετε τον όγκο του στη δεύτερη στήλη.

ΣΤΗΛΗ Α
i. Πυραμίδα
ii. Κώνος
iii. Κύλινδρος

ΣΤΗΛΗ Β
1. $V = \frac{1}{3} E_{\beta} \cdot u$
2. $V = E_{\beta} \cdot u$
3. $V = \frac{1}{3} \pi \rho^2 \cdot u$

Μονάδες: 6

β) Στο παρακάτω σχήμα να υπολογίσετε το x ώστε ο κώνος να έχει όγκο το 50% του όγκου του κυλίνδρου.



Μονάδες: 10

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 3 ΩΡΕΣ

ΕΥΧΟΜΑΙ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!