

ΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΟΝΟΜΑ:.....

ΤΜΗΜΑ:.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:.....

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ 1 / 11 / 2015

Θέμα 1^ο

Α) Να χαρακτηρίσετε ως σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ) καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις.

α) Η παράσταση $\sqrt{7} - 6$ είναι μονώνυμο.

β) Κάθε σταθερό μονώνυμο είναι μηδενικού βαθμού.

γ) Το μονώνυμο x^3 δεν έχει συντελεστή.

δ) Ο βαθμός του μονωνύμου $7x^3y^2$ ως προς είναι 5.

ε) Τα μονώνυμα $\alpha\beta^2$ και $-\alpha\beta^2$ είναι αντίθετα.

στ) Το μονώνυμο $(2 - \sqrt{4})x^4y^2$ είναι 6ου βαθμού ως προς x, y .

Μονάδες 9

Β) 1) Ποια μονώνυμα λέγονται όμοια. Να δώσετε 2 παραδείγματα.

2) Δίνονται οι αλγεβρικές παραστάσεις:

$$A = -4x^2y, \quad B = x^4y^4, \quad \Gamma = 6(x^2 - 2y), \quad \Delta = 4 - 5\alpha^2\beta, \quad Z = (2 + \sqrt{5})xy$$

i) Ποιες από αυτές είναι μονώνυμα;

ii) Να βρεθεί ο βαθμός τους ως προς x , ως προς y και ως προς x, y .

Μονάδες 5+3+4

Γ) Να συμπληρώσετε τα κενά:

α) $(\alpha + \beta)^2 = \dots\dots\dots$

β) $(\alpha + \beta)^3 = \dots\dots\dots$

γ) $\dots\dots\dots = \alpha^3 - 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 - \beta^3$

δ) $\dots\dots\dots = \alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2$

Θέμα 2^ο

A) Να απλοποιήσετε την παράσταση $A = (y^2 x)^{-1} \cdot (y^3 x^2)^4 \cdot (y^{-1} x)^2$ και στη συνέχεια να βρείτε την αριθμητική τιμή για $x = -1$ και $y = -2$.

Μονάδες 8

B) 1) Να γράψετε σε μορφή μιας δύναμης τις παραστάσεις:

$$\begin{array}{llll} \alpha) x^4 \cdot x^{-2} \cdot x^{-4} & \beta) \frac{x^3}{x^5} & \gamma) (x^2 \cdot x^{-1} \cdot x^4) : (x^{-2} \cdot x)^{-3} & \delta) \frac{(x^{-3})^2 \cdot x^2}{(x^{-2})^5} \\ \epsilon) \frac{x^8 \cdot y^{-5} \cdot w^9}{x^{-2} \cdot y^5 \cdot w^{-1}} & \sigma\tau) \frac{a^2 \cdot \beta^3 \cdot \gamma}{a^{-2} \cdot \beta^3} & \zeta) \frac{(-2)^7 \cdot x^3 \cdot y^2}{2^6 \cdot (x^{-3} \cdot y^{-2})^{-1}} & \end{array}$$

Μονάδες 7

2) Τα παρακάτω κλάσματα με άρρητους παρονομαστές να μετατραπούν σε ισοδύναμα κλάσματα με ρητούς παρονομαστές.

$$\alpha) \frac{4}{\sqrt{5}} \qquad \beta) \frac{\sqrt{8}}{2\sqrt{2}}$$

Μονάδες 10

Θέμα 3^ο

A) Να κάνετε τις πράξεις:

$$\alpha) (-5x^3 a^4)^2 : (4x^2 a^4) \quad \beta) (2x^2 - 3x)(5x^3 + 1)$$

$$\gamma) 2x(x+y) - (x+y)(x-2y) \quad \delta) (x+2)(x+3) - x(x+5) - 5$$

$$\epsilon) \left(-\frac{1}{4}x^3 y^2\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}x^2 y\right) \quad \sigma\tau) -x^2(x-2) + x(x^2-1) + x(2x+1)$$

$$\zeta) 2x(x^2 - xy + y^2) - 4y(2x^2 - 3xy + y^2)$$

Μονάδες 7

B) 1) Αν $P(x) = 3x^3 - 2x^2 + 1$ και $Q(x) = (\alpha - 1)x^3 - 2x^2 + (\beta + 1)x + \gamma$, να βρείτε:

α) το βαθμό κάθε πολωνύμου

β) τις τιμές των α, β, γ ώστε τα πολώνυμα $P(x)$ και $Q(x)$ να είναι ίσα.

Μονάδες 4+6

2) Αν $A(x) = x^2 - 3x + 1$ και $B(x) = 2x^4 - 4x^2 + 3$, να υπολογίσετε:

α) $A(x) - B(x)$ και β) $A(x) - [A(x) + B(x)]$

Μονάδες 4+4

Θέμα 4^ο

A) 1) Ποιο τρίγωνο λέγεται ισοσκελές και ποιο αμβλυγώνιο;

2) Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $AB = A\Gamma$ και $\hat{A} = 70^\circ$. Να υπολογίσετε τις άλλες δύο γωνίες του τριγώνου αυτού.

Μονάδες 5+5+6

B) Να σχεδιάσετε ένα οξυγώνιο τρίγωνο και να φέρετε τις τρεις διαμέσους του τριγώνου. Τι παρατηρείτε;

Μονάδες 9



ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 3 ΩΡΕΣ