

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

1. Να συμπληρώσετε με ΟΡΘΟ ή ΛΑΘΟΣ τις παρακάτω προτάσεις :

α) Τα μονώνυμα $6\chi^2\psi$ και $-3\psi\chi^2$ είναι όμοια

β) Η αλγεβρική παράσταση $5\chi + \frac{1}{2}$ είναι κλασματική αλγεβρική παράσταση

γ) Τα μονώνυμα $2\chi^3\psi^5$ και $2\chi^5\psi^3$ είναι αντίθετα

δ) Ο αριθμός 501 μπορεί να χαρακτηριστεί μονώνυμο (μ.2)

2. Να κάνετε τις πράξεις :

α) $(-2\chi^4\psi) \cdot (3\chi^2\psi^3) =$

β) $\frac{1}{2}\alpha^2\beta + \alpha + \frac{3}{4}\alpha^2\beta - 2\alpha =$

γ) $(12\chi^3\omega^2) \div (24\chi^2\omega^2) =$

δ) $\frac{9\kappa^8 - 6\kappa^6}{-3\kappa^3} =$ (μ.4)

3. Δίνονται τα πολυώνυμα $A(\chi) = 2\chi^3 + 4\chi^2$ και $B(\chi) = 2\chi^2 - 3\chi + 5$. Να υπολογίσετε τα παρακάτω :

ι) $A(\chi) + B(\chi) =$

ιι) $A(\chi) \cdot B(\chi) =$

ιιι) Αν $M(\chi) = A(\chi) - 2 \cdot B(\chi)$ να υπολογίσετε το $M(-1)$

(μ.4)

4. Να βρείτε τα παρακάτω αναπτύγματα :

$(5\chi + 3\psi) \cdot (5\chi - 3\psi) =$

$$(2\chi + \frac{1}{2})^2 =$$

$$(\beta^2 + 3)^3 =$$

(μ.1,5)

5. Να αποδείξετε την παρακάτω ταυτότητα :

$$(\alpha - 3)^3 + (2\alpha - 1)^2 = 5 \cdot (\alpha - 1)^2 + 5$$

(μ.2)

6. Αν $\chi + \psi = 5$ και $\chi\psi = 2$ να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $A = \chi^2 + \psi^2$

(μ.1,5)

7. Να κάνετε τις πράξεις :

$$\alpha) -2\chi^2\psi \cdot (3\chi - 4\psi^2 + 5) - (\chi - 1) \cdot (\chi + 1) + 6\chi^3\psi + \chi^2 - 1 =$$

(μ.1,5)

β) $(\chi^2 + 6 + 5\chi) \div (\chi + 3) =$

(μ.1)

8. Τα μονώνυμα $-2\chi^{2\nu-5} \cdot \psi^{2\lambda-7}$ και $(1-\alpha)\chi^3 \cdot \psi^\alpha$ είναι ίσα .

α) Να υπολογίσετε τους αριθμούς α , ν και λ

β) Να βρείτε το βαθμό του μονωνύμου $-2\chi^{2\nu-5} \cdot \psi^{2\lambda-7}$

ι) ως προς χ , ιι) ως προς ψ

(μ.2,5)