ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΝΘΟΥΠΟΛΕΩΣ *ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2019-2020*

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β΄ ΤΑΞΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Ενότητα 2: Αλγεβρικές παραστάσεις

1. Ποιες από τις πιο κάτω αλγεβρικές παραστάσεις είναι μονώνυμα ;

$\alpha)\ 5\chi\psi$ $\beta)\ 4\chi+\chi^2$ $\gamma)\ \frac{2}{5}\chi\psi^3$ $\delta)-\alpha\beta^3$ $\varepsilon)-\frac{4}{7}\chi\alpha^2\beta$ στ) $\frac{3\chi\omega}{\psi}$

2. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

ΜΟΝΩΝΥΜΟ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	ΚΥΡΙΟ ΜΕΡΟΣ
$5\chi^3$		
$-\dfrac{\alpha\beta^2\gamma^3}{5}$		
$\dfrac{3}{5}\chi^2\psi^3$		
$-\psi^2$		

3. Να κάνετε τις πιο κάτω πράξεις :

$\alpha)\ 3\alpha-2\alpha-5\alpha$

$\beta)\ 2\alpha\beta+7\alpha^2\beta-12\alpha^2\beta+\alpha\beta$

$\gamma)\ \chi\psi^2+\frac{1}{2}\chi\psi^2-\frac{3}{4}\chi\psi^2$

$\delta)-2\alpha\beta+4\beta^2-3\beta\alpha$

$\varepsilon)\ 3(-4\chi^2)$

$\sigma\tau)\ (-2\alpha^4)(-5\alpha^2\beta)$

$\zeta)\ 5(-2\chi)(3\chi\psi^4)(-\psi^5)$

$\eta)\ 2\chi\left(\frac{2}{3}\chi^3\right)^2$

$\theta)\ (-8\alpha^3\beta)\div(-4\alpha\beta)$

$\iota)\ (15\kappa^2\lambda^5)\div(5\kappa^3\lambda^7)$

$\iota\alpha)\ 2\chi^2(3\chi-2\psi)$

$\iota\beta)\ 3\chi(\chi^2-2\chi+1)$

$\iota\gamma)(t^2+2t-3)-(3t+4)$

$\iota\delta)\ 2\chi^3-(3\chi^4-\chi^3)-2\chi^2+5\chi^4-3$

$\iota\varepsilon)\ (\chi-2)(\chi+3)$

$\iota\sigma\tau)\ (2\psi+3)(\psi^2-1)$

$\iota\zeta)\ \chi(\chi+1)(2\chi-1)$

$\iota\eta)\ 2\chi^2-(\chi+2)(\chi-2)$

$\iota\theta)\ 2\chi(3\chi-\chi^2+5)-3(\chi-1)+4$

$\kappa)\ (4\chi-1)(\chi-2)-(\chi+1)^2$

$\kappa\alpha)\ \frac{4\chi\psi-8\chi^2\psi}{2\chi\psi}$

$\kappa\beta)\ (4\alpha\beta^2-3\beta^3+8\alpha\beta)\div(2\beta)$

$\kappa\gamma)\ \frac{16\chi^4\psi^3-8\chi^3\psi+4\chi\psi}{-4\chi^2\psi}$

$\kappa\delta)\ (\chi^2-5\chi+6)\div(\chi-3)$

$\kappa\varepsilon)\ (\psi^2+3\psi+2)\div(\psi+1)$

$\kappa\sigma\tau)(4\chi^2-12\chi+9)\div(2\chi-3)$

$\kappa\zeta)\ (6\alpha^2+7\alpha+5):(3\alpha+2)$

4. Δίνονται τα μονώνυμα $A=\frac{1}{4}\chi^6\psi^5$ και $B=-\frac{1}{2}\chi^4\psi^2$

α) Να βρείτε το πηλίκο $\frac{A}{B}$.

β) Αν το μονώνυμο $8\chi^{\mu-3}\psi^{2\lambda+1}$ είναι όμοιο με το πιο πάνω πηλίκο να βρείτε τις τιμές των μ και λ.

5. i) Δίνονται τα πολυώνυμα $\rho(\chi)=2\chi^2-3\chi+1$ και $\sigma(\chi)=2\chi-1$.

Να υπολογίσετε:

$\alpha)\ \rho(\chi)+\sigma(\chi)$ $\quad\beta)\ 2\rho(\chi)-\chi\sigma(\chi)$ $\quad\gamma)\ [\sigma(\chi)]^2$

$\delta)\ \rho(-2)$ $\quad\varepsilon)\ \sigma(\chi)\cdot\rho(\chi)$ $\quad\sigma\tau)\ \rho(\chi)\div\sigma(\chi)$

ii) Ο ένας παράγοντας του πολυώνυμου $2\chi^2+7\chi-15$ είναι το $2\chi-3$.
Να βρείτε τον άλλο παράγοντα.

iii) Να βρείτε το πολυώνυμο το οποίο όταν διαιρεθεί με το $2\chi-1$ δίνει πηλίκο $\chi^2-3\chi+2$ και αφήνει υπόλοιπο -8.

6. Δίνονται τα πολυώνυμα: $A=5\psi^3-21\psi^2+19\psi-3$, $B=5\psi-1$, $\Gamma=-5\psi^2-4\psi-4$

Να βρείτε: $\alpha)\ A+B-\Gamma$ $\quad\beta)\ B.\Gamma$ $\quad\gamma)\ 5B-2\Gamma$ $\quad\delta)\ \Gamma:B$

7. Να αποδείξετε τις πιο κάτω ταυτότητες:

$\alpha)\ (2\alpha-3)^2-4\alpha(\alpha-3)-\alpha^2=(3-\alpha)(3+\alpha)$
$\beta)\ (\chi+\psi)^2-4\chi\psi=(\chi-\psi)^2$
$\gamma)\ (\alpha+\beta)(\alpha-\beta)+\beta^2=\alpha(2\beta-\alpha)-2\alpha(\beta-\alpha)$

8. Πιο κάτω δίνονται: $ΑΒΓΔ$ ορθογώνιο και $ΕΖΗ$ ισόπλευρο τρίγωνο.

Να βρείτε:

α) την περίμετρο του $ΑΒΓΔ$ συναρτήσει του χ

β) το εμβαδόν του $ΑΒΓΔ$ συναρτήσει του χ

γ) το εμβαδόν του ορθογωνίου για $\chi = 5\ m$

δ) την τιμή του χ αν η περίμετρος του ορθογωνίου είναι ίση με την περίμετρο του ισόπλευρου τριγώνου.