

Μαθηματικά Γ' Γυμνασίου

Μάθημα 4 - Μονώνυμα και πράξεις με αυτά

Μονώνυμο

$2x^3y$

συντελεστής κύριο μέρος

	Συντελεστής	Κύριο Μέρος
$3x^2$	3	x^2
$-2xy^5$	-2	xy^5
$\frac{3}{2}xy^{-3}$	$\frac{3}{2}$	xy^{-3}
$5x^3y^4$	5	x^3y^4

1 Ποιες από τις παρακάτω αλγεβρικές παραστάσεις είναι μονώνυμα;

α) $-3x^2y$ β) $3 + x^2y$ γ) $\frac{x^3y}{\omega^2}$ δ) $2x^2y\omega^3$ ε) $(3 - \sqrt{2})\alpha\beta^3$ στ) $\frac{2}{3}\alpha\beta\gamma^3$

α) $-3x^2y \rightarrow$ είναι μονώνυμο με συντελεστή -3 και κύριο μέρος x^2y

β) $3 + x^2y \rightarrow$ δεν είναι μονώνυμο αφού αυτή η παράσταση αποτελείται από 2 όρους.

γ) $\frac{x^3y}{\omega^2} \rightarrow$ είναι μονώνυμο αφού γράφεται $x^3y\omega^{-2}$
έχει συντελεστή 1 και κύριο μέρος το $x^3y\omega^{-2}$.

δ) $2x^2y\omega^3 \rightarrow$ είναι μονώνυμο

ε) $(3 - \sqrt{2})\alpha\beta^3 \rightarrow$ είναι μονώνυμο με συντελεστή το $3 - \sqrt{2}$.

στ) $\frac{2}{3}\alpha\beta\gamma^3 \rightarrow$ είναι μονώνυμο

2 Ποια από τα παρακάτω μονώνυμα είναι όμοια:

α) $6x^2y^2$ β) $-\frac{3}{5}xy^3$ γ) $-x^3y\omega$ δ) $-5y^3x$ ε) $\frac{\omega yx^3}{4}$ στ) $\frac{5}{2}y^2x^2$

ζ) $\frac{xy^3}{7}$ η) $-x^2y^2$ θ) $yx^3\omega$ ι) $\sqrt{2}xy^3$

$6x^2y^2$ όμοιο με όσα έχουν ίδιο κύριο μέρος, οπότε

$\frac{5}{2}x^2y^2$, $-x^2y^2$

$-\frac{3}{5}xy^3$ όμοιο με :

$-5y^3x$, $\frac{xy^3}{7}$

$-x^3y\omega$ όμοιο με :

$\frac{\omega xy^3}{4}$, $yx^3\omega$

- 1 Να γίνουν οι πράξεις:
- α) $-7ax^2 - \frac{1}{2}ax^2 + 4ax^2$ β) $\left(-\frac{2}{3}xy^2\right) \cdot \left(-\frac{1}{4}x^3y^2\right)$ γ) $\left(\frac{3}{4}a^3b\right) : \left(-\frac{1}{2}ab^3\right)$

α) $-7ax^2 - \frac{1}{2}ax^2 + 4ax^2$ είναι όλα όμοια και μπορώ να κάνω αναγωγή.

$$\left(\overset{2}{-7} - \overset{1}{\frac{1}{2}} + \overset{2}{4}\right)ax^2 = \left(\frac{-14-1+8}{2}\right)ax^2 = \left(\frac{-7}{2}\right)ax^2 = -\frac{7}{2}ax^2$$

$$\begin{aligned}\beta) \left(-\frac{2}{3}xy^2\right) \cdot \left(-\frac{1}{4}x^3y^2\right) &= \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) x^{1+3} \cdot y^{2+2} = + \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 4} \cdot x^4 \cdot y^4 \\ &= \frac{2}{6} x^4 y^4 = \frac{1}{3} x^4 y^4\end{aligned}$$

- 1 Να γίνουν οι πράξεις:
- α) $-7ax^2 - \frac{1}{2}ax^2 + 4ax^2$ β) $\left(-\frac{2}{3}xy^2\right) \cdot \left(-\frac{1}{4}x^3y^2\right)$ γ) $\left(\frac{3}{4}a^3b\right) : \left(-\frac{1}{2}ab^3\right)$

$$\begin{aligned}\gamma) \left(\frac{3}{4}a^3b\right) : \left(-\frac{1}{2}ab^3\right) &= \frac{\frac{3}{4}a^3b}{-\frac{1}{2}ab^3} = \frac{\frac{3}{4}}{-\frac{1}{2}} a^{3-1} \cdot b^{1-3} \\ &= -\frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 1} a^2 b^{-2}\end{aligned}$$