



ΜΑΘΗΜΑ Α1.3 Πολυώνυμο – Πρόσθεση και Αφαίρεση πολυωνύμων

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- 1) Αν $P(x) = -2x^3 + 3x^4 - 3x - 5x^2 + 7$
α) να γράψετε το πολυώνυμο κατά τις φθίνουσες δυνάμεις του x
β) να βρείτε το $P(1)$ και το $P(-2)$
- 2) Δίνεται το πολυώνυμο $A(x) = -2x^2y + 3y^2x^2 - 3xy^3 + x^3y$
α) να γραφεί κατά τις φθίνουσες δυνάμεις του x
β) να γραφεί κατά τις φθίνουσες δυνάμεις του y
γ) να βρείτε το βαθμό του ως προς x , ως προς y και ως προς x και y
- 3) Να κάνετε τις αναγωγές ομοίων όρων:
α) $2x + 3y - 5 + 3x - 2y$, β) $-5x^2 + 5x + 7 - 3x - 2x^2 + 3$
γ) $-3x^3y + 2y^2x^2 - 7yx^3 + 2y^3x - 11 + 2y^2x^2 - 35$
- 4) Να κάνετε τις αναγωγές ομοίων όρων:
α) $5a - (2a - 1) + (9 - 3a) - (-7a - 3)$, β) $5a - 3\beta - [3\alpha - (\beta - 2\alpha)] - 2\beta$
γ) $3x^2 - x + 5 - (x^3 + 3x^2 + 2x - 1)$, δ) $1 + \left(\frac{1}{3}a^2 - a\right) - \left(\frac{1}{6}a - a^2 - 3\right)$
ε) $3xy^2 - (x^2y - 2xy) + (-2xy^2 + xy) - (3x^2y - xy)$
στ) $-\frac{5}{2}xy^2 - \left(-\frac{1}{2}xy^2\right) + \frac{2}{3}x^2 + \left(-\frac{3}{2}x^2y\right) - \left(+\frac{1}{4}x^2y\right) + \frac{x^2}{3}$
ζ) $12\alpha + 5\beta - 3\gamma - [(23\alpha - 13\beta + 2\gamma) - (\alpha + 2\beta + 4\gamma)] - (-\alpha + \beta - \gamma) + (2\alpha - 3\beta + 4\gamma)$
- 5) Αν $P(x) = -2x^3 + 3x^2 - x - 5$ και $Q(x) = 2x^3 + 2x^2 - 3x - 2$ να βρείτε τα πολυώνυμα $P(x) + Q(x)$ και $P(x) - Q(x)$.
- 6) Αν $P(x) = 1 - (x - 3x^2) - 2x + x^2$ και $Q(x) = \alpha x^2 + \beta x - \gamma$ να βρείτε τα α , β και γ ώστε τα πολυώνυμα $P(x)$ και $Q(x)$ να είναι ίσα.
- 7) Αν $A(x) = 2x^2 - 3x + 1$, $B(x) = -x^3 + 2x - 1$ και $\Gamma(x) = x^2 + 2x$ να βρείτε τα πολυώνυμα $A(x) + B(x)$, $A(x) + B(x) - \Gamma(x)$ και $A(x) - B(x) + \Gamma(x)$.
- 8) Αν $P(x) = -x^4 + 2x^2 + 1$ να αποδείξετε ότι $P(-x) = P(x)$.
- 9) Αν $P(x) = x^2 + 2x - 3$ να βρείτε τα πολυώνυμα $P(2x)$ και $P(x^2)$.