

Πολυώνυμα

Πράξεις με Πολυώνυμα

4ο Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατοίπης

1. Δίνεται το πολυώνυμο $7x^2y^3 - 2y^4 + 5x^3y$.

▷ **Βαθμός** ενός πολυωνύμου ως προς μια ή περισσότερες μεταβλητές του, είναι ο μεγαλύτερος από τους βαθμούς των όρων του

(α) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα.

Όροι πολυωνύμου	Βαθμός ως προς x	Βαθμός ως προς y	Βαθμός ως προς x και y
Πολυώνυμο			

▷ **Πολινώνυμο** λέγεται μια αλγεβρική παράσταση που είναι άθροισμα τουλάχιστον δύο μονωνύμων που δεν είναι όμοια.

(β) Να γράψετε το πολυώνυμο κατά φθίνουσες δυνάμεις του y.

.....

(γ) Να βρείτε την αριθμητική τιμή του πολυωνύμου αν $x = 1$ και $y = -1$.

.....

2. Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = 4x^2 - 5x^3 + 2 - 3x$.

(α) Να γράψετε το πολυώνυμο $P(x)$ κατά φθίνουσες δυνάμεις του x.

.....

(β) Να βρείτε το βαθμό του πολυωνύμου $P(x)$.

.....

(γ) Να βρείτε την αριθμητική τιμή του πολυωνύμου για $x = 0$.

.....

(δ) Να βρείτε την αριθμητική τιμή του πολυωνύμου για $x = -1$.

.....

▷ **Αναγωγή ομοίων όρων** λέγεται η αντικατάσταση των ομοίων όρων (μονωνύμων) ενός πολυωνύμου με το άθροισμα τους

3. Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = 3x^2 + 7x^3 - x - 4x^3 - 2x^2 + 6 - 3x^3$.

(α) Να κάνετε αναγωγή ομοίων όρων στο πολυώνυμο $P(x)$.

.....

(β) Να βρείτε το βαθμό του πολυωνύμου $P(x)$.

.....

(γ) Να αποδείξετε ότι: $P(-1) = P(1) + 2$.

.....

.....

4. Να κάνετε τις πράξεις:

(α) $(2x^3 + x^2 - x - 2) + (x^2 + 3x + 1) =$ (ε) $(x - 2)(x + 3) =$

.....

.....

(β) $(-x^3 + 5x - 3) - (2x^3 + x - 2) =$ (ς) $(2x - 1)(x^2 + 3x + 5) - (x - 1) =$

.....

.....

(γ) $(-5x^2y - 2) - (-x^2y + 3xy - 1) =$ (ζ) $x(x - 1)(x + 1) =$

.....

.....

.....

(δ) $x^2y(xy^2 - 2xy + 3x) =$ (η) $(2x - 3)(3x - 2)(x + 1) =$

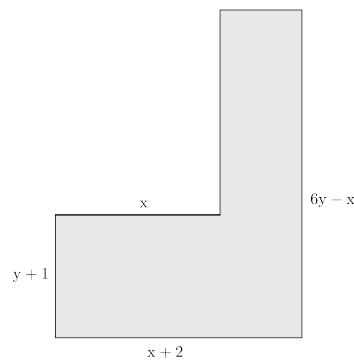
.....

.....

.....

5. Να βρείτε ένα πολυώνυμο που να εκφράζει το εμβαδόν του διπλανού σχήματος.

Στη συνέχεια να υπολογίσετε την τιμή του πολυωνύμου αν $x = 4$ και $y = 2$.



“ Όπου υπάρχει αριθμός, εκεί υπάρχει και η ομορφιά.”

Πρόκλος, 412-485, Νεοπλατωνικός φιλόσοφος.