



Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΠΟΛΥΩΝΥΜΩΝ



ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΕΝΟΥ

1. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά, ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις.

α) Αν το πολυώνυμο $P(x)$ έχει βαθμό 0 και το πολυώνυμο $Q(x)$ έχει βαθμό 3, τότε το πολυώνυμο $P(x) \cdot Q(x)$ έχει βαθμό

β) Αν το πολυώνυμο $P(x) \cdot Q(x)$ έχει βαθμό 5 και το πολυώνυμο $P(x)$ έχει βαθμό 2, τότε το πολυώνυμο $Q(x)$ έχει βαθμό

γ) Αν το πολυώνυμο $P(x)$ έχει βαθμό 3, τότε το πολυώνυμο $Q(x) = [P(x)]^2$ έχει βαθμό



Ασκήσεις

1. Να κάνετε τις πράξεις.

α) $-3 \cdot (2x - 5)$ β) $x \cdot (5x^2 - 2x + 3)$

γ) $x^2 \cdot (3x^2 - 5x - 1)$ δ) $-5x^3 \cdot (3x^2 - x + 1)$

ε) $(x^2 - 5) \cdot (-2x)$ στ) $(2x - 1) \cdot (-3x^2)$

2. Να κάνετε τις πράξεις.

α) $-2x^2 \cdot (-x^3 + 2x + 7)$ β) $(\alpha^2 - 3\alpha\beta - \beta) \cdot (-2\alpha\beta)$

γ) $(2x^2 - 3x + 2) \cdot (x + 1)$ δ) $-3xy \cdot (x^2y - 2xy^2 + 4xy)$

ε) $(3x^3y + 4xy - 2) \cdot xy^2$ στ) $(2x^2y - 3xy + 5) \cdot (-4x^3y)$

3. Να κάνετε τις πράξεις.

α) $(2x + 3y) - (-x - 2y + 1) + (3y - 2)$

β) $3x^2 - [(5x^3 - x) + 4x^2 - (2x^2 + 6)] + (-2x^2 - 5x)$

γ) $4x^2y - 2xy \cdot (x - 3y) + (2x - y) \cdot (-2x)^2$



Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΠΟΛΥΩΝΥΜΩΝ

δ) $x^2 - (y^2 - xy) + [2y^2 + 3xy - (x^2 + y^2)]$

4. Να κάνετε τις πράξεις.

α) $-3a^2\beta \cdot (a^2\beta^2 - 2a\beta + 3a^2\beta^3 - 1)$

β) $3x(x^2 - 1) - 4x^2 \cdot (x + 2) - 3x + 4(x^2 - 1)$

γ) $-5x^2(x^3 - 2x^2 + 4) + (1 - 2x) \cdot (-4x^3) - x(x - 1) - 2x$

δ) $2a(a^2 - a\beta + \beta^2) - \beta^3 - (a - \beta) \cdot (-3a\beta) - 4a^2\beta$

5. Να κάνετε τις πράξεις.

α) $(\alpha + 2) \cdot (\beta + 3)$ β) $(2\alpha - 3) \cdot (5\beta - 4)$ γ) $(3x - 2) \cdot (2x^2 - x + 4)$

δ) $(x^2 - 2y) \cdot (3xy - x)$ ε) $(x^2 - 2x - 1) \cdot (-2x^2 + 3x - 1)$

6. Να κάνετε τις πράξεις.

α) $3x(x - 1) \cdot (2x - 3)$ β) $(2x - 1) \cdot (x - 2) \cdot (2x - 3)$ γ) $(x - 1) \cdot (2x^2 - x) \cdot (2x + 1)$

δ) $x^2 + (3x - 2) \cdot (1 - x)$ ε) $x^2 - 3x(x - 2) - (x - 1) \cdot (1 - 3x)$

7. Αν $P(x) = x - (2x - 1) \cdot (x - 2) \cdot (-3x)$ και $Q(x) = \alpha x^3 + \beta x^2 + \gamma x + \delta$, να βρείτε τις τιμές των $\alpha, \beta, \gamma, \delta$, ώστε τα πολυώνυμα $P(x)$ και $Q(x)$ να είναι ίσα.

8. Αν $P(x) = 2x^2 - x - 1$ και $Q(x) = 3x - 2$, να βρείτε τα πολυώνυμα.

α) $P(x) \cdot Q(x)$ β) $[P(x) - 1] \cdot [Q(x) - x]$ γ) $P(x) \cdot [Q(x) - 3x(x + 1)]$

9. Να βρείτε τους αριθμούς α, β, γ και δ ώστε το πολυώνυμο

$P(x) = (a + 2)x^3 + (6 - 2\beta)x^2 + (3\gamma + 2)x + \delta$ να είναι ίσο με το μηδενικό πολυώνυμο

10. Το πολυώνυμο $P(x) = (a - 3)x^4 + 2x^3 - 2\alpha x^2 + x - 3$ είναι 3^{ου} βαθμού. Να βρείτε :

α) τον αριθμό α

β) τα $P(-2)$ και $P(-1)$

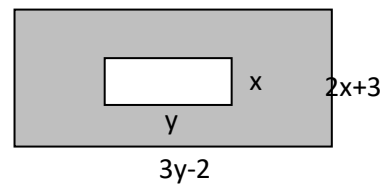


Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΠΟΛΥΩΝΥΜΩΝ

γ) τα $P(-x)$ και $P(x^2)$

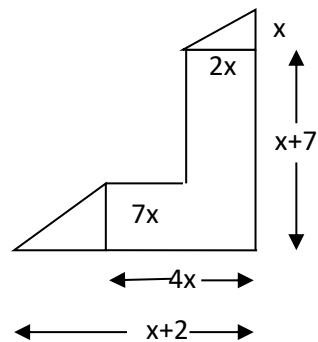
11.

Να βρείτε την αλγεβρική παράσταση που εκφράζει το εμβαδό της χρωματισμένης επιφάνειας του διπλανού σχήματος.



12.

Να βρείτε το πολυώνυμο που εκφράζει το εμβαδό του διπλανού σχήματος.





Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΠΟΛΥΩΝΥΜΩΝ

