

Θέματα προς απάντηση

Ασκήσεις εμπέδωσης

7.7 Να κάνετε τους πολλαπλασιασμούς:

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

7.8 Να βρείτε τα γινόμενα:

- α) $(x+2)(x-4)$ β) $(x-3)(x-5)$
γ) $(2x-7)(3x-4)$ δ) $(x-6)(x+6)$
ε) $(x^2-2x)(3x^2+x)$
στ) $(-4x^2-5x)(2x^2-3x)$

7.9 Να βρείτε τα γινόμενα:

- α) $(x-3)(x^2-2x+4)$
β) $(2x-5)(3x^2-4x-6)$
γ) $(2x+y)(x^2-3xy+2y^2)$
δ) $(x-3y)(3x^2-xy-4y^2)$
ε) $(5x^2-4x+3)(-2x+1)$
στ) $(x^2+2xy+4y^2)(x-3y)$

7.10 Να κάνετε τις πράξεις:

- α) $(2x^2 - 3x - 6)(x^2 - x + 2)$
β) $(\alpha - 2\beta - 3\gamma)(\alpha - 2\beta + 3\gamma)$
γ) $(x^2 - xy + y^2)(x^2 + xy + y^2)$
δ) $(-\alpha^2 - \beta^2 - 3\gamma^2)(\alpha^2 - \beta^2 - 3\gamma^2)$

7.11 Να κάνετε τους πολλαπλασιασμούς:

- α) $(x+1)(x-2)(x-3)$
β) $(x-y)(x+y)(x-2y)$
γ) $(2\alpha - \beta)(\alpha + \beta)(\alpha - 3\beta)$
δ) $(x^2 - 2x)(3x - 1)(x^2 - 4)$

7.12 Να κάνετε τις πράξεις:

- α) $x^2(xy - y^3) + 3y(2x^3 - 5x^2y^2)$
β) $3a(a^2 - 5a) - 4a^2(a - 2)$
γ) $(3x^2 - 5x) \cdot x - (x^2 + 4x) \cdot 2x$
δ) $(2x^2 - x + 4) \cdot 3x^3 - (x^3 - 5x^2 + 2x) \cdot 4x^2$

7.13 Να κάνετε τις πράξεις:

- α) $(x+3)(x-2) + (2x-1)(x-4)$
β) $(3x-2)(x+5) - (x+6)(4x-1)$
γ) $(x^2-2x)(3-x) + (2x-3)(5x-2x^2)$
δ) $(3x-1)(2x^2-4x+5) - (4x+2)(x^2-5x-6)$

Σύνθετες ασκήσεις

7.14 Να κάνετε τις πράξεις:

- α) $-3x[4x^2(x-3) - 2x(3x^2-7x)]$
β) $(2x-3)[2x(x-3) + (3x+2)(x-5)]$
γ) $(x^2-2x)[(3x-4)(x+2) - (x-2)(2x+5)]$
δ) $(3x^2-4x+2) \cdot [(2x+3)(x^2-3x) - (3x-2)(2x^2+1)]$

7.15 Να αποδείξετε τις επόμενες ισότητες:

- α) $(x^2-2x)(x^4+2x^3+4x^2) - 2x^3(x^3-4) = -x^6$
β) $(x^2-3x+2)(x+3) - x(x^2-8) = x+6$

γ) $(x^2+3x)(x+1) + (x+6) \cdot [(4-x)(x+4) - 2(8-x)] = 15x$

7.16 Δίνονται τα πολυώνυμα:

$P(x) = 2x^2 + 2x + 1$ και $Q(x) = -x^2 + 3x - 1$

Να βρείτε το πολυώνυμο:

$$R(x) = [P(x) + Q(x)][P(x) - Q(x)]$$

7.17 Δίνονται τα πολυώνυμα:

$$P(x) = (2x^2 - 4x + 6)(3x^2 - 5x)$$

και:

$$Q(x) = (x - 1)(-3x^2 + 8x - 11) + 4$$

Να αποδείξετε ότι το πολυώνυμο:

$$R(x) = P(x) + 2x \cdot Q(x)$$

είναι το μηδενικό πολυώνυμο.

7.18 Δίνονται τα πολυώνυμα $A(x) = 2x^2 - 3x$ και $B(x) = 8x + 4$. Να αποδείξετε ότι τα πολυώνυμα:

$$P(x) = A(x) \cdot [B(x) - (7x + 2)]$$

και:

$$Q(x) = [A(x) - (x^2 - 5x)] \cdot [B(x) - (6x + 7)]$$

είναι ίσα

7.19 Να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες:

α) $2x(3x + \dots) = \dots + 10xy$

β) $-3a(\dots + 2b) = 12a^2 - \dots$

γ) $3xy(\dots - y^2) = -6x^3y^2 - \dots$

δ) $(2x - 3)(\dots + 2) = 8x^2 + \dots - 12x - \dots$

ε) $(-2xy + \dots)(x - y^2) = \dots + \dots + 3y^2x - 3y^4$

7.20 Δίνονται τα πολυώνυμα:

$$P(x) = (x + 7)(x - 2)$$

και:

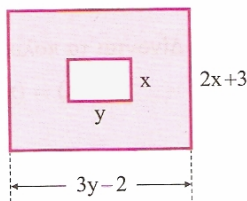
$$Q(x) = (x + 3)(x + 4)$$

Να λύσετε την εξίσωση:

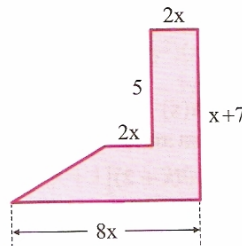
$$P(x) - Q(x) = 0$$

Προσδιορισμός πολυωνύμου

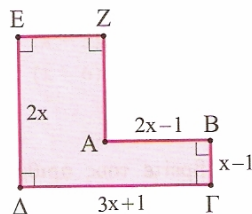
7.26 Να βρείτε την αλγεβρική παράσταση που εκφράζει το εμβαδόν της χρωματισμένης επιφάνειας του διπλανού σχήματος.



7.28 Να βρείτε το πολυώνυμο που εκφράζει το εμβαδόν του διπλανού σχήματος.



7.27 Να βρείτε την αλγεβρική παράσταση που εκφράζει το εμβαδόν του διπλανού σχήματος.



7.29 Να βρείτε τα πολυώνυμα που εκφράζουν τον όγκο και το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας του διπλανού σχήματος.

