

* Множење полинома мономом *

Задаци: 813, 814

закон дистрибутивности:

$$a \cdot (b \pm c) = a \cdot b \pm a \cdot c$$

$$(b \pm c) \cdot a = b \cdot a \pm c \cdot a$$

Ове једнакости нам дају правила за множење монома биномом али пошто је сабирање асоцијативно једнакости се преносе и на случајеве вишег реда сабирака.

$$\underbrace{a}_{\text{моно}} \cdot \underbrace{(b+c+d+e)}_{\text{полином}} = a \cdot b + a \cdot c + a \cdot d + a \cdot e \text{ - правило за}$$

множење
полинома мономом
(ослобађање од заграда)

Полином се множи мономом тако што се сваки члан полинома помножи са мономом.

811) а) $5(2x^2 - 3x + 5) = 5 \cdot 2x^2 + 5 \cdot (-3x) + 5 \cdot 5 = 10x^2 - 15x + 25$

б) $-x(6 - x - 2x^2) = -x \cdot 6 + (-x) \cdot (-x) + (-x) \cdot (-2x^2) = -6x + x^2 + 2x^3 = 2x^3 + x^2 - 6x$

в) $3x(2x - 5) = 3x \cdot 2x + 3x \cdot (-5) = 6x^2 - 15x$

г) $(3x^2 - 2) \cdot (-6) = 3x^2 \cdot (-6) + (-2) \cdot (-6) = -18x^2 + 12$

д) $(2x^2 - x - 5) \cdot (-3x^2) = 2x^2 \cdot (-3x^2) + (-x) \cdot (-3x^2) + (-5) \cdot (-3x^2) = -6x^4 + 3x^3 + 15x^2$

е) $2a^3(5 - a^2) = 2a^3 \cdot 5 + 2a^3 \cdot (-a^2) = 10a^3 - 2a^5$

ж) $-3b^2(b^3 - b + 2) = -3b^2 \cdot b^3 + (-3b^2) \cdot (-b) + (-3b^2) \cdot 2 = -3b^5 + 3b^3 - 6b^2$

з) $(2u^4 - u^2 - 2u + 1) \cdot (-3u^5) =$
 $= 2u^4 \cdot (-3u^5) + (-u^2) \cdot (-3u^5) + (-2u) \cdot (-3u^5) + 1 \cdot (-3u^5) =$
 $= -6u^9 + 3u^7 + 6u^6 - 3u^5$

812) а) $x(y - 2a) = x \cdot y + x \cdot (-2a) = xy - 2xa$

б) $(2x - 3y) \cdot z = 2x \cdot z + (-3y) \cdot z = 2xz - 3yz$

в) $6a(3x^2 - 2x + 2) = 6a \cdot 3x^2 + 6a \cdot (-2x) + 6a \cdot 2 = 18ax^2 - 12ax + 12a$

г) $4a^2(5a - 3 + ab) = 4a^2 \cdot 5a + 4a^2 \cdot (-3) + 4a^2 \cdot ab = 20a^3 - 12a^2 + 4a^3b$

815)

$$a) a^2(2a-3) - a^3 + 3a^2 + 5 =$$

$$a^2 \cdot 2a + a^2 \cdot (-3) - a^3 + 3a^2 + 5 = 2a^3 - 3a^2 - a^3 + 3a^2 + 5 \\ = (2a^3 - a^3) + 5 = a^3 + 5$$

$$b) (2x-1)(-3x) + x^2 + x + 9 =$$

$$2x \cdot (-3x) + (-1) \cdot (-3x) + x^2 + x + 9 = \\ = -6x^2 + 3x + x^2 + x + 9 = -5x^2 + 4x + 9$$

$$c) x^2 - 5x + 2 + 5(x^2 + x - 1) =$$

$$x^2 - 5x + 2 + 5 \cdot x^2 + 5x - 5 = 6x^2 - 3$$

$$d) x^3 - 3x - 3(x^2 - x - 2) =$$

$$x^3 - 3x + (-3)x^2 + (-3) \cdot (-x) + (-3) \cdot (-2) = \\ = x^3 - 3x - 3x^2 + 3x + 6 = x^3 - 3x^2 + 6$$

$$e) 2y(y-3) - y(2y+5) =$$

$$2y \cdot y + 2y(-3) + (-y) \cdot (2y) + (-y) \cdot 5 = \\ 2y^2 - 6y - 2y^2 - 5y = -11y$$