

ЗАДАЧИ ОД ТЕМА 2: АЛГЕБАРСКИ РАЦИОНАЛНИ ИЗРАЗИ

1. Запиши ги како степен со основа x

А) $(x^7 \cdot x^7 \cdot x)^4 =$	Б) $(x^3 \cdot x^5 \cdot x)^7 =$	В) $(x^7 \cdot x^7 \cdot x)^7 =$	Г) $(x^3 \cdot x^5 \cdot x)^4 =$
Д) $\frac{x \cdot (x^5 \cdot x^7)^4}{(x^9)^5} =$	Ѓ) $\frac{x \cdot (x^3 \cdot x^7)^4}{(x^8)^5} =$	Е) $\frac{x \cdot ((x^2)^5 \cdot x^7)^8}{(x^9)^9} =$	Ж) $\frac{x \cdot (x^3 \cdot x^7)^{10}}{(x^8)^9} =$

2. Пресметај:

А) $3^3 - 4^2 + 1^7 =$	Б) $3^4 - 4^3 + 1^5 =$
В) $(-3)^4 + (-3)^3 - (-3) + (-3)^2 - 3 =$	Г) $(-3)^5 + (-3)^4 - (-3)^3 + (-3)^2 - 3 =$
Д) $5^3 - 4^3 + 1^7 =$	Ѓ) $(-4)^4 + (-3)^3 - (-3) + (-2)^2 - 1 =$
Е) $3^2 - 4^2 + 1^5 =$	Ж) $(-2)^5 + (-2)^4 - (-2)^3 + (-2)^2 - 2 =$

3. Определи коефициент, главна вредност и степен на мономот:

А) $-1,3x^4yz^3$	Б) $-3,2xyz \cdot (-7x^7yz^5)$	В) $-1,7x^9yz^3$	Г) $-3,2xyz \cdot (-6x^9yz)$
Д) $-1,3x^{10}y^4z$	Ѓ) $-5,2xyz \cdot (-8x^5yz^6)$	Е) $-2,3x^2y^4z$	Ж) $-5,2xyz \cdot (-5x^3yz^2)$

4. Изврши ја назначената операција:

А) $(10x^3y^2 + 20x^5y^3 - 15x^2y^4) : (5x^2y^2) =$	Б) $(x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 5x - 1) : (x + 3) =$
В) $(10x^3y^2 + 20x^5y^3 - 15x^2y^4) : (-5xy) =$	Г) $(x^4 + 2x^3 - 7x^2 + 3x - 1) : (x + 2) =$
Д) $(10x^3y^2 + 20x^5y^3 - 30x^2y^4) : (10xy^2) =$	Ѓ) $(2x^4 - x^3 + 3x^2 - x - 1) : (x + 1) =$
Е) $(8x^3y^2 + 20x^5y^3 - 12x^2y) : (4xy) =$	Ж) $(x^4 + x^3 - 2x^2 + 5x - 1) : (x + 1) =$

5. Со користење на формулите пресметај:

<p>А) $(x-6)^2 =$ $(x-4)^2 =$ $(x+4)^2 =$ $(1+4x)^2 =$ $(2-y)^2 =$</p>	<p>Б) $(x-6) \cdot (x+6) =$ $(3x+5y) \cdot (3x-5y) =$ $(x-4) \cdot (x+4) =$ $(2x+3y) \cdot (2x-3y) =$ $(2x+5y) \cdot (2x-5y) =$</p>	<p>В) $(4x-5y)^2 =$ $(2x+3y)^2 =$ $(3x-4y)^2 =$ $(2x+5y)^2 =$ $\left(\frac{1}{6}a - \frac{2}{3}b^3\right)^2 =$</p>	<p>Г) $(x+3)^3 =$ $(x+4)^3 =$ $(3x-5y)^3 =$ $(2x-3y)^3 =$ $(3x+4y)^3 =$</p>
<p>Д) $(2x+3y-z)^2 =$</p>	<p>Е) $\left(\frac{1}{3}x^2y - 2z^3\right)^3 =$</p>		

6. Изврши ги назначените операции:

А) $(10x^3y^2 + 20x^5y^3 - 15x^2y) \cdot (4xy) =$	Б) $(2x^4 + 3x^3 - x^2 + x - 1) \cdot (x+2) =$
В) $(10x^3y^2 + x^5y^3 - 15x^2y) \cdot (-6xy) =$	Г) $(2x^4 - 3x^3 + x^2 + x + 7) \cdot (x+3) =$
Д) $(x^3y^2 - 5x^5y^3 - 12x^2y) \cdot (-2xy) =$	Г) $(x^4 + 5x^3 - 2x^2 + 5x - 1) \cdot (x+2) =$
Е) $(8x^3y^2 + 20x^5y^3 - 12x^2y) \cdot (3xy) =$	Ж) $(x^4 + x^3 - 2x^2 + 5x - 1) \cdot (x+1) =$
З) $(4a + 3b - 2c) \cdot (4a - 3b + 2c) =$	С) $(4a - 3b + 2c) \cdot (4a + 3b - 2c) =$

7. Разложи ги полиномите на прости множители:

<p>А)</p> <p>$2x + 4y + 6z =$</p> <p>$4ax + 8a =$</p> <p>$ax + bx + cx =$</p> <p>$mx - x =$</p> <p>$x^2 + xy =$</p> <p>$4x^2y^2 - 8x^2y^3 + 4x^2y =$</p>	<p>Б)</p> <p>$4a^2 + 4a + 1 =$</p> <p>$9x^2 + 6x + 1 =$</p> <p>$25x^2 + 40xy + 16y^2 =$</p> <p>$4x^4 - 8x^2y + 4y^2 =$</p> <p>$25a^4 + 10a^2b^2 + b^4 =$</p> <p>$4x^2 + 12xy + 9y^2 =$</p>
--	--

<p>В)</p> $x^2 - a^2 =$ $x^2 - 100 =$ $9a^2 - 1 =$ $4 - 81q^2 =$ $a^2b^2 - 16 =$ $(x - 25)^2 - 625 =$ $(5x + 3y)^2 - (2x - 4y)^2 =$	<p>Г)</p> $x^3 - a^3 =$ $x^3 + 1 =$ $4x^3 - 108 =$ $ax + ay + bx + by =$ $5a(x + y) - x - y =$ $24x - 8a - 6x^2 + 2ax =$ $8x^3 + 12x^2 + 6x + 1 =$
---	--

8. Одреди НЗД и НЗС на следниве полиноми:

а) НЗД $(2am, bn) =$
НЗС $(2am, bn) =$

б) НЗД $(2ax, 3by, ab) =$
НЗС $(2ax, 3by, ab) =$

в) НЗД $(8a^2b^2, 4ab^4, 12ab^3) =$
НЗС $(8a^2b^2, 4ab^4, 12ab^3) =$

г) НЗД $(16a^2b^2c, 20a^3c^2) =$
НЗС $(16a^2b^2c, 20a^3c^2) =$

9. а) НЗД $(a^2 - b^2, a^3 - b^3) =$
НЗС $(a^2 - b^2, a^3 - b^3) =$

б) НЗД $(a^2 - 2ab, a^2 - 4b^2) =$
НЗС $(a^2 - 2ab, a^2 - 4b^2) =$

в) НЗД $(a + b, a - b) =$
НЗС $(a + b, a - b) =$

г) НЗД $(3a + 3b, 2a - 2b, 5a^2 - 5b^2) =$
НЗС $(3a + 3b, 2a - 2b, 5a^2 - 5b^2) =$

Изврши ги назначените операции:

10. $2(3a+1)^2 + 4(a-5)(a+5) - (a^2+1) =$

11. $(3x + 2)^3 - (2x - 5)(x^2 + 4x - 1) =$

12. $(4x + y)^3 + 5(2x-1)(4x^2 + 1)(2x+1) - (2x+3)(3x+2) =$

13. $(-a^2)^6 + (-a^2)^3 \cdot (-a^3)^2 + (-a^4)^3 + (-a^3)^4 =$

14. $(5a - 3b)^3 + 2(3a+b)(9a^2 - 3ab + b^2) - 4(10a-3b) =$