

# АЛГЕБРА 7 класс

## Контрольная работа по теме «Свойства степени с натуральным показателем» (30 вариантов)

1. Найдите значение выражения:

В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8	В9	В10
$1,2 \cdot 5^2 \cdot 2^4$	$1,2 \cdot 6^2 \cdot 2^4$	$1,2 \cdot 7^2 \cdot 2^4$	$1,2 \cdot 8^2 \cdot 2^4$	$1,2 \cdot 9^2 \cdot 2^4$	$1,3 \cdot 6^2 \cdot 2^4$	$1,3 \cdot 5^2 \cdot 2^4$	$1,3 \cdot 7^2 \cdot 2^4$	$1,3 \cdot 8^2 \cdot 2^4$	$1,5 \cdot 2^3 \cdot 2^4$
$1,1 \cdot 6^2 \cdot 2^4$	$1,1 \cdot 4^2 \cdot 2^5$	$1,3 \cdot 2^3 \cdot 2^3$	$1,8 \cdot 9^2 \cdot 2^3$	$1,4 \cdot 8^2 \cdot 2^3$	$1,7 \cdot 9^2 \cdot 2^3$	$1,6 \cdot 6^2 \cdot 2^3$	$1,5 \cdot 6^2 \cdot 2^3$	$1,9 \cdot 5^2 \cdot 2^3$	$1,3 \cdot 5^2 \cdot 2^3$
В11	В12	В13	В14	В15	В16	В17	В18	В19	В20
$1,2 \cdot 3^2 \cdot 2^3$	$1,2 \cdot 4^2 \cdot 2^3$	$1,2 \cdot 5^2 \cdot 2^3$	$1,2 \cdot 6^2 \cdot 2^3$	$1,2 \cdot 7^2 \cdot 2^3$	$1,2 \cdot 8^2 \cdot 2^3$	$1,2 \cdot 9^2 \cdot 2^3$	$1,2 \cdot 2^2 \cdot 2^3$	$1,1 \cdot 3^2 \cdot 2^3$	$1,1 \cdot 5^2 \cdot 2^3$
$-2^5 \cdot 1,6$	$-2^6 \cdot 1,5$	$-2^4 \cdot 3,5$	$-2^5 \cdot 1,7$	$(-2)^5 \cdot 3,5$	$-2^6 \cdot 0,9$	$-2^4 \cdot 0,5$	$-2^5 \cdot 6,5$	$(-2)^4 \cdot 4,1$	$-2^5 \cdot 8,6$
В21	В22	В23	В24	В25	В26	В27	В28	В29	В30
$1,3 \cdot 3^2 \cdot 2^3$	$1,3 \cdot 4^2 \cdot 2^3$	$1,3 \cdot 5^2 \cdot 2^3$	$1,3 \cdot 6^2 \cdot 2^3$	$1,3 \cdot 7^2 \cdot 2^3$	$1,3 \cdot 8^2 \cdot 2^3$	$1,3 \cdot 9^2 \cdot 2^3$	$1,3 \cdot 2^2 \cdot 2^3$	$1,1 \cdot 4^2 \cdot 2^3$	$1,1 \cdot 6^2 \cdot 2^3$
$-2^6 \cdot 3,8$	$-2^5 \cdot 4,6$	$-2^6 \cdot 8,2$	$-2^5 \cdot 7,3$	$(-2)^5 \cdot 2,8$	$-2^5 \cdot 7,9$	$-2^5 \cdot 8,6$	$-2^4 \cdot 5,7$	$(-2)^5 \cdot 4,3$	$-2^6 \cdot 1,8$

2. Представьте в виде степени выражение:

В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8	В9	В10
$x^3 \cdot x^5$ $x^8 : x^3$ $(x^2)^4$ $\frac{(x^9)^3 \cdot x^5}{x^{11}}$	$x^4 \cdot x^6$ $x^9 : x^4$ $(x^4)^3$ $\frac{x^4 \cdot (x^5)^3}{x^8}$	$x^3 \cdot x^8$ $x^7 : x^3$ $(x^2)^7$ $\frac{(x^8)^4 \cdot x^5}{x^6}$	$x^4 \cdot x^9$ $x^6 : x^3$ $(x^7)^3$ $\frac{x^6 \cdot (x^4)^3}{x^8}$	$x^3 \cdot x^{11}$ $x^5 : x^3$ $(x^2)^{10}$ $\frac{(x^4)^2 \cdot x^6}{x^7}$	$x^4 \cdot x^{12}$ $x^{10} : x^6$ $(x^{10})^3$ $\frac{x^2 \cdot (x^5)^2}{x^{11}}$	$x^3 \cdot x^{14}$ $x^{11} : x^3$ $(x^2)^{13}$ $\frac{(x^5)^2 \cdot x^3}{x^6}$	$x^4 \cdot x^{15}$ $x^{11} : x^7$ $(x^{13})^3$ $\frac{x^5 \cdot (x^5)^2}{x^9}$	$x^3 \cdot x^{17}$ $x^{10} : x^9$ $(x^2)^{16}$ $\frac{(x^4)^2 \cdot x^2}{x^5}$	$x^5 \cdot x^8$ $x^9 : x^7$ $(x^2)^{13}$ $\frac{x^7 \cdot (x^5)^3}{x^{10}}$
В11	В12	В13	В14	В15	В16	В17	В18	В19	В20
$x^3 \cdot x^6$ $x^8 : x^4$ $(x^2)^5$ $\frac{(x^7)^3 \cdot x^5}{x^{12}}$	$x^4 \cdot x^7$ $x^9 : x^5$ $(x^5)^3$ $\frac{x^4 \cdot (x^4)^3}{x^8}$	$x^3 \cdot x^9$ $x^7 : x^4$ $(x^2)^8$ $\frac{(x^8)^3 \cdot x^5}{x^9}$	$x^4 \cdot x^{10}$ $x^6 : x^4$ $(x^8)^3$ $\frac{x^6 \cdot (x^3)^3}{x^8}$	$x^3 \cdot x^{12}$ $x^5 : x^4$ $(x^2)^{11}$ $\frac{(x^3)^2 \cdot x^6}{x^7}$	$x^4 \cdot x^{13}$ $x^{10} : x^7$ $(x^{11})^3$ $\frac{x^2 \cdot (x^5)^3}{x^{11}}$	$x^3 \cdot x^{15}$ $x^{11} : x^5$ $(x^2)^{14}$ $\frac{(x^5)^2 \cdot x^4}{x^6}$	$x^6 \cdot x^{16}$ $x^{11} : x^8$ $(x^{14})^3$ $\frac{x^5 \cdot (x^5)^2}{x^9}$	$x^3 \cdot x^{18}$ $x^{10} : x^4$ $(x^2)^{17}$ $\frac{(x^7)^2 \cdot x^2}{x^5}$	$x^5 \cdot x^9$ $x^9 : x^8$ $(x^2)^{11}$ $\frac{x^6 \cdot (x^5)^2}{x^{10}}$
В21	В22	В23	В24	В25	В26	В27	В28	В29	В30
$x^3 \cdot x^4$ $x^8 : x^2$ $(x^2)^3$ $\frac{(x^8)^3 \cdot x^5}{x^{10} \cdot x^3}$	$x^4 \cdot x^5$ $x^9 : x^3$ $(x^3)^3$ $\frac{x^4 \cdot (x^6)^3}{x^8}$	$x^3 \cdot x^7$ $x^7 : x^2$ $(x^2)^6$ $\frac{(x^8)^2 \cdot x^5}{x^7}$	$x^4 \cdot x^8$ $x^6 : x^2$ $(x^6)^3$ $\frac{x^6 \cdot (x^5)^3}{x^8}$	$x^3 \cdot x^{10}$ $x^5 : x^2$ $(x^2)^9$ $\frac{(x^5)^2 \cdot x^6}{x^7}$	$x^4 \cdot x^{11}$ $x^{10} : x^5$ $(x^9)^3$ $\frac{x^3 \cdot (x^5)^2}{x^{11}}$	$x^3 \cdot x^{13}$ $x^{11} : x^4$ $(x^2)^{12}$ $\frac{(x^5)^2 \cdot x^2}{x^6}$	$x^4 \cdot x^{14}$ $x^{11} : x^6$ $(x^{12})^3$ $\frac{x^5 \cdot (x^5)^2}{x^9}$	$x^3 \cdot x^{16}$ $x^{10} : x^8$ $(x^2)^{15}$ $\frac{(x^3)^2 \cdot x^2}{x^5}$	$x^5 \cdot x^4$ $x^9 : x^6$ $(x^{15})^3$ $\frac{x^4 \cdot (x^5)^3}{x^{10}}$

3. Вычислите:

В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8	В9	В10
$\frac{4^9 \cdot 16^5}{8^3 \cdot 2^5}$	$\frac{81^8 \cdot 27^5}{9^3 \cdot 3^2}$	$\frac{4^6 \cdot 16^7}{8^3 \cdot 2^4}$	$\frac{81^6 \cdot 27^5}{9^3 \cdot 3^2}$	$\frac{16^3 \cdot 8^7}{4^2 \cdot 2^5}$	$\frac{81^3 \cdot 27^7}{9^2 \cdot 3^2}$	$\frac{16^4 \cdot 4^7}{8^2 \cdot 2^5}$	$\frac{81^4 \cdot 27^5}{9^2 \cdot 3^2}$	$\frac{32^4 \cdot 4^8}{8^2 \cdot 2^5}$	$\frac{27^4 \cdot 81^8}{9^2 \cdot 3^2}$
В11	В12	В13	В14	В15	В16	В17	В18	В19	В20
$\frac{4^8 \cdot 16^5}{8^5 \cdot 2^5}$	$\frac{81^8 \cdot 27^5}{9^5 \cdot 3^2}$	$\frac{4^7 \cdot 16^5}{8^2 \cdot 2^5}$	$\frac{81^7 \cdot 27^5}{9^2 \cdot 3^2}$	$\frac{16^4 \cdot 4^7}{8^2 \cdot 2^5}$	$\frac{3^4 \cdot 81^7}{27^2 \cdot 9^2}$	$\frac{16^3 \cdot 4^7}{8^3 \cdot 2^5}$	$\frac{3^4 \cdot 81^7}{9^3 \cdot 27^2}$	$\frac{4^4 \cdot 16^6}{8^3 \cdot 2^5}$	$\frac{3^4 \cdot 81^6}{9^3 \cdot 27^2}$
В21	В22	В23	В24	В25	В26	В27	В28	В29	В30
$\frac{4^8 \cdot 16^7}{8^4 \cdot 2^5}$	$\frac{3^8 \cdot 81^5}{9^4 \cdot 27^2}$	$\frac{4^5 \cdot 16^6}{8^4 \cdot 2^5}$	$\frac{3^8 \cdot 81^5}{9^2 \cdot 27^2}$	$\frac{16^4 \cdot 4^6}{8^3 \cdot 2^5}$	$\frac{3^4 \cdot 81^6}{9^3 \cdot 27^2}$	$\frac{32^5 \cdot 4^9}{8^4 \cdot 2^5}$	$\frac{81^5 \cdot 27^9}{9^4 \cdot 3^2}$	$\frac{16^6 \cdot 4^9}{8^4 \cdot 2^5}$	$\frac{81^6 \cdot 27^9}{9^4 \cdot 3^2}$

4. Преобразуйте выражение в одночлен стандартного вида:

В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8
$-2a^3b^4 \cdot 3a^2 \cdot b^6$	$-4a^3b^2 \cdot 3a^2 \cdot b^7$	$-3a^3b^4 \cdot 3a^2 \cdot b^6$	$-5a^3b^4 \cdot 3a^2 \cdot b^6$	$-3a^3b^4 \cdot 3a^2 \cdot b^2$	$-2a^4b^6 \cdot 3a^2 \cdot b^6$	$-4a^7b^2 \cdot 3a^3 \cdot b^5$	$-5a^7b^2 \cdot 3a^3 \cdot b^4$
$(-3m^3n^4p^4)^2$	$(-6m^4n^5p^6)^2$	$(-2m^3n^5p^4)^2$	$(-2m^2n^5p^4)^3$	$(-4m^2n^3p^4)^3$	$(-2m^2n^3p^5)^4$	$(-2m^2n^3p^7)^5$	$(-2m^2n^3p^4)^6$
В9	В10	В11	В12	В13	В14	В15	В16
$-3a^4b^4 \cdot 2a^2 \cdot b^6$	$-7a^3b^3 \cdot 3a^4 \cdot b^5$	$-2a^3b^4 \cdot 3a^2 \cdot b^6$	$-6a^4b^4 \cdot 3a^2 \cdot b^6$	$-2a^3b^5 \cdot 3a^2 \cdot b^3$	$-3a^7b^2 \cdot 3a^3 \cdot b^5$	$-5a^7b^2 \cdot 3a^3 \cdot b^5$	$-6a^8b^3 \cdot 3a^3 \cdot b^7$
$(-4m^3n^4p^8)^2$	$(-7m^4n^5p^8)^2$	$(-3m^3n^5p^8)^2$	$(-3m^2n^5p^8)^3$	$(-4m^2n^3p^8)^3$	$(-3m^2n^3p^8)^4$	$(-2m^3n^3p^8)^5$	$(-2m^5n^3p^8)^6$
В17	В18	В19	В20	В21	В22	В23	В24
$-6a^5b^4 \cdot 3a^2 \cdot b^6$	$-4a^3b^5 \cdot 3a^5 \cdot b^4$	$-8a^3b^4 \cdot 3a^2 \cdot b^6$	$-5a^5b^4 \cdot 3a^2 \cdot b^6$	$-4a^3b^4 \cdot 3a^2 \cdot b^4$	$-2a^3b^4 \cdot 3a^2 \cdot b^6$	$-4a^7b^2 \cdot 3a^3 \cdot b^5$	$-9a^9b^2 \cdot 3a^3 \cdot b^8$
$(-5m^3n^4p^8)^2$	$(-8m^4n^5p^9)^2$	$(-4m^3n^5p^8)^2$	$(-4m^2n^5p^9)^3$	$(-5m^2n^3p^8)^3$	$(-2m^4n^3p^9)^4$	$(-2m^4n^3p^5)^5$	$(-2m^6n^3p^8)^6$
В25	В26	В27	В28	В29	В30		
$-7a^5b^4 \cdot 3a^2 \cdot b^4$	$-6a^5b^3 \cdot a^2 \cdot 3b^3$	$-5a^5b^6 \cdot a^2 \cdot 4b^6$	$-8a^5b^4 \cdot a^2 \cdot 4b^6$	$-9a^5b^4 \cdot a^2 \cdot 5b^6$	$-6a^3b^4 \cdot a^2 \cdot 7b^6$		
$(-2m^7n^9p^7)^2$	$(-5m^2n^4p^7)^3$	$(-3m^6n^4p^7)^3$	$(-5m^5n^8p^7)^2$	$(-6m^9n^4p^7)^2$	$(-4m^9n^7p^7)^2$		

5. Представьте выражение в виде многочлена стандартного вида, а затем найдите его значение при  $x = -1$ :

<b>B1</b> $(2x^2+3x-2)-(x^2-3x-3)$	<b>B2</b> $(3x^2+4x-2)-(x^2-3x+3)$	<b>B3</b> $(9x^2+3x-2)-(x^2-2x-6)$	<b>B4</b> $(5x^2+3x-8)-(x^2-4x+3)$	<b>B5</b> $(6x^2+3x-9)-(x^2-2x-3)$
<b>B6</b> $(x^2+4x-1)-(3x^2-4x+2)$	<b>B7</b> $(3x^2+4x-1)-(x^2-3x-8)$	<b>B8</b> $(2x^2+2x-7)-(3x^2-2x+3)$	<b>B9</b> $(5x^2+2x-2)-(x^2-4x-5)$	<b>B10</b> $(6x^2+3x-2)-(x^2-2x+3)$
<b>B11</b> $(2x^2+3x-2)-(x^2-2x-3)$	<b>B12</b> $(3x^2+4x-2)-(x^2-3x+3)$	<b>B13</b> $(4x^2+3x-2)-(x^2-2x-3)$	<b>B14</b> $(5x^2+3x-2)-(x^2-4x+3)$	<b>B15</b> $(6x^2+3x-2)-(x^2-2x-3)$
<b>B16</b> $(x^2+4x-1)-(3x^2-4x+2)$	<b>B17</b> $(3x^2+4x-1)-(x^2-3x-8)$	<b>B18</b> $(2x^2+2x-7)-(3x^2-2x+3)$	<b>B19</b> $(5x^2+2x-2)-(x^2-4x-5)$	<b>B20</b> $(6x^2+3x-2)-(x^2-2x+3)$
<b>B21</b> $(x^2+5x-1)-(2x^2-4x+8)$	<b>B22</b> $(5x^2+4x-1)-(x^2-3x-9)$	<b>B23</b> $(2x^2+2x-7)-(3x^2-2x+3)$	<b>B24</b> $(5x^2+3x-2)-(x^2-4x-5)$	<b>B25</b> $(7x^2+4x-7)-(x^2-2x+3)$
<b>B26</b> $(3x^2+6x-1)-(4x^2-5x-6)$	<b>B27</b> $(5x^2+4x-6)-(x^2-3x+4)$	<b>B28</b> $(2x^2+2x-3)-(6x^2-3x-1)$	<b>B29</b> $(5x^2+5x-2)-(x^2-5x+2)$	<b>B30</b> $(9x^2+2x-3)-(x^2-5x-3)$

6. Вычислите:  $x \cdot y$ , если:

<b>B1</b> $x=2,2 \cdot 10^4$ ; $y=3,4 \cdot 10^3$	<b>B2</b> $x=4,2 \cdot 10^3$ ; $y=3,1 \cdot 10^2$	<b>B3</b> $x=3,1 \cdot 10^4$ ; $y=4,1 \cdot 10^2$	<b>B4</b> $x=5,1 \cdot 10^4$ ; $y=3,1 \cdot 10^2$	<b>B5</b> $x=4,2 \cdot 10^3$ ; $y=2,1 \cdot 10^2$
<b>B6</b> $x=2,1 \cdot 10^4$ ; $y=3,4 \cdot 10^3$	<b>B7</b> $x=5,2 \cdot 10^3$ ; $y=3,2 \cdot 10^2$	<b>B8</b> $x=3,2 \cdot 10^4$ ; $y=4,1 \cdot 10^2$	<b>B9</b> $x=5,2 \cdot 10^4$ ; $y=2,1 \cdot 10^2$	<b>B10</b> $x=4,2 \cdot 10^3$ ; $y=2,2 \cdot 10^2$
<b>B11</b> $x=2,3 \cdot 10^4$ ; $y=3,4 \cdot 10^3$	<b>B12</b> $x=6,2 \cdot 10^3$ ; $y=3,3 \cdot 10^2$	<b>B13</b> $x=3,3 \cdot 10^4$ ; $y=4,1 \cdot 10^2$	<b>B14</b> $x=5,3 \cdot 10^4$ ; $y=2,1 \cdot 10^2$	<b>B15</b> $x=4,2 \cdot 10^3$ ; $y=2,3 \cdot 10^2$
<b>B16</b> $x=2,2 \cdot 10^4$ ; $y=3,4 \cdot 10^3$	<b>B17</b> $x=7,2 \cdot 10^3$ ; $y=3,5 \cdot 10^2$	<b>B18</b> $x=3,4 \cdot 10^4$ ; $y=4,1 \cdot 10^2$	<b>B19</b> $x=5,4 \cdot 10^4$ ; $y=2,1 \cdot 10^2$	<b>B20</b> $x=4,2 \cdot 10^3$ ; $y=2,4 \cdot 10^2$
<b>B21</b> $x=2,4 \cdot 10^4$ ; $y=3,4 \cdot 10^3$	<b>B22</b> $x=8,2 \cdot 10^3$ ; $y=3,6 \cdot 10^2$	<b>B23</b> $x=3,5 \cdot 10^4$ ; $y=4,1 \cdot 10^2$	<b>B24</b> $x=5,5 \cdot 10^4$ ; $y=3,1 \cdot 10^2$	<b>B25</b> $x=4,2 \cdot 10^3$ ; $y=2,5 \cdot 10^2$
<b>B26</b> $x=2,2 \cdot 10^4$ ; $y=3,4 \cdot 10^3$	<b>B27</b> $x=9,2 \cdot 10^3$ ; $y=3,7 \cdot 10^2$	<b>B28</b> $x=3,6 \cdot 10^4$ ; $y=4,1 \cdot 10^2$	<b>B29</b> $x=5,6 \cdot 10^4$ ; $y=3,1 \cdot 10^2$	<b>B30</b> $x=4,2 \cdot 10^3$ ; $y=2,6 \cdot 10^2$

7. Вместо звездочки запишите такой многочлен, чтобы образовалось тождество:

B1. $(x^2 - 14x + 9) + (*) = 1 - 10x$ ;	B16. $(16x^2 - 14x + 9) + (*) = 16 - 10x$ ;
B2. $(2x^2 - 14x + 9) + (*) = 2 - 10x$ ;	B17. $(17x^2 - 14x + 9) + (*) = 17 - 10x$ ;
B3. $(3x^2 - 14x + 9) + (*) = 3 - 10x$ ;	B18. $(18x^2 - 14x + 9) + (*) = 18 - 10x$ ;
B4. $(4x^2 - 14x + 9) + (*) = 4 - 10x$ ;	B19. $(19x^2 - 14x + 9) + (*) = 19 - 10x$ ;
B5. $(5x^2 - 14x + 9) + (*) = 5 - 10x$ ;	B20. $(20x^2 - 14x + 9) + (*) = 20 - 10x$ ;
B6. $(6x^2 - 14x + 9) + (*) = 6 - 10x$ ;	B21. $(21x^2 - 14x + 9) + (*) = 21 - 10x$ ;
B7. $(7x^2 - 14x + 9) + (*) = 7 - 10x$ ;	B22. $(22x^2 - 14x + 9) + (*) = 22 - 10x$ ;
B8. $(8x^2 - 14x + 9) + (*) = 8 - 10x$ ;	B23. $(23x^2 - 14x + 9) + (*) = 23 - 10x$ ;
B9. $(9x^2 - 14x + 9) + (*) = 9 - 10x$ ;	B24. $(24x^2 - 14x + 9) + (*) = 24 - 10x$ ;
B10. $(10x^2 - 14x + 9) + (*) = 10 - 10x$ ;	B25. $(25x^2 - 14x + 9) + (*) = 25 - 10x$ ;
B11. $(11x^2 - 14x + 9) + (*) = 11 - 10x$ ;	B26. $(26x^2 - 14x + 9) + (*) = 26 - 10x$ ;
B12. $(12x^2 - 14x + 9) + (*) = 12 - 10x$ ;	B27. $(27x^2 - 14x + 9) + (*) = 27 - 10x$ ;
B13. $(13x^2 - 14x + 9) + (*) = 13 - 10x$ ;	B28. $(28x^2 - 14x + 9) + (*) = 28 - 10x$ ;
B14. $(14x^2 - 14x + 9) + (*) = 14 - 10x$ ;	B29. $(29x^2 - 14x + 9) + (*) = 29 - 10x$ ;
B15. $(15x^2 - 14x + 9) + (*) = 15 - 10x$ ;	B30. $(30x^2 - 14x + 9) + (*) = 30 - 10x$ ;