

ВЫРАЖЕНИЯ И ИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

1	Результат разложения многочлена $x(6a - b) + b - 6a$ на множители имеет вид:	1) x ; 2) $x + 1$; 3) $(6a - b)(x + 1)$; 4) $(6a - b)(x + b)$; 5) $(6a - b)(x - 1)$.
2	Выразите x из равенства $\frac{2 + y}{5} = \frac{x - y}{15}$.	1) $x = 4y - 6$; 2) $x = 4y + 6$; 3) $x = 20y + 30$; 4) $x = 20y - 30$; 5) $x = 2y + 2$.
3	Свежие фрукты при сушке теряют a % своей массы. Укажите выражение, определяющее массу сухих фруктов (в килограммах), полученных из 20 кг свежих.	1) $\frac{2000}{a}$; 2) $\frac{20(100 - a)}{100}$; 3) $\frac{2000}{100 - a}$; 4) $\frac{20(100 + a)}{100}$; 5) $\frac{2000}{100 + a}$.
4	После сокращения выражение $\frac{x^2 - 10x + 24}{(x + 1)^2 - 25}$ примет вид:	1) $\frac{x - 6}{x + 6}$; 2) $\frac{x + 4}{x - 4}$; 3) $\frac{x + 6}{x - 6}$; 4) $\frac{x - 4}{x + 4}$; 5) $\frac{x - 6}{x - 4}$.
5	Упростите выражение $\sqrt{x^2 - 9x + \frac{81}{4}} - \sqrt{x^2 + 18x + 81}$, если $4,5 < x < 4,9$.	1) $2x - 4,5$; 2) $-13,5$; 3) 1 ; 4) -1 ; 5) 4 .
6	Результат разложения многочлена $x(4a - b) + b - 4a$ на множители имеет вид:	1) $(4a - b)(x - 1)$; 2) $(4a - b)(x + b)$; 3) $(4a - b)(x + 1)$; 4) x ; 5) $x + 1$.

7	Выразите n из равенства $\frac{3+m}{2} = \frac{n-m}{8}$.	1) $n = 5m + 12$; 2) $n = 10m + 24$; 3) $n = 5m - 12$; 4) $n = 10m - 24$; 5) $n = 2m + 3$.
8	Свежие фрукты при сушке теряют a % своей массы. Укажите выражение, определяющее массу сухих фруктов (в килограммах), полученных из 50 кг свежих.	1) $\frac{5000}{100+a}$; 2) $\frac{5000}{a}$; 3) $\frac{50(100-a)}{100}$; 4) $\frac{5000}{100-a}$; 5) $\frac{50(100+a)}{100}$.
9	Сократите дробь $\frac{9x^2 - 8x - 1}{x^2 - 1}$.	1) $\frac{9x+1}{x+1}$; 2) $x + \frac{1}{9}$; 3) $9 - 8x$; 4) $\frac{9x+1}{x-1}$; 5) $\frac{9x-1}{x-1}$.
10	Сократите дробь $\frac{16a^2 - 8a + 1}{4a^2 + 11a - 3}$.	1) $\frac{4a-1}{a-3}$; 2) $\frac{4a+1}{a+3}$; 3) $\frac{4a+1}{a-3}$; 4) $\frac{4a-1}{a+3}$; 5) $-\frac{3}{8}$.
11	Результат разложения многочлена $x(2a-b) + b - 2a$ на множители имеет вид:	1) x ; 2) $(2a-b)(x+1)$; 3) $(2a-b)(x-1)$; 4) $(2a-b)(x+b)$; 5) $x+1$.

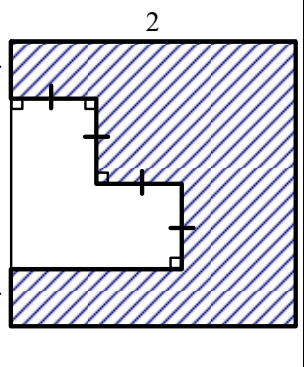
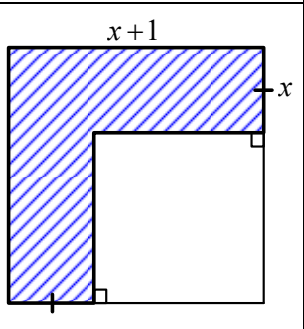
12	Выразите t из равенства $\frac{3+s}{3} = \frac{t-s}{15}$.	1) $t = 6s - 15$; 2) $t = 18s - 45$; 3) $t = 18s + 45$; 4) $t = 2s + 3$; 5) $t = 6s + 15$.
13	Свежие фрукты при сушке теряют a % своей массы. Укажите выражение, определяющее массу сухих фруктов (в килограммах), полученных из 60 кг свежих.	1) $\frac{6000}{100-a}$; 2) $\frac{60(100-a)}{100}$; 3) $\frac{6000}{a}$; 4) $\frac{6000}{100+a}$; 5) $\frac{60(100+a)}{100}$.
14	Сократите дробь $\frac{2x^2 - 3x}{2x^2 + 5x - 12}$.	1) $\frac{3}{7}$; 2) $\frac{1-3x}{5x-12}$; 3) $\frac{x}{x+4}$; 4) $\frac{x}{x-4}$; 5) $\frac{3x}{12-5x}$.
15	Результат упрощения выражения $\frac{2\cos(\alpha - 2\pi) - \sin\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right)}{\cos\left(\frac{9\pi}{2} - \alpha\right) + 2\sin(2\pi - \alpha)}$ равен:	1) $3\operatorname{ctg} \alpha$; 2) $-\frac{1}{3}\operatorname{ctg} \alpha$; 3) $\operatorname{ctg} 3\alpha$; 4) $\frac{1}{3}$; 5) $-3\operatorname{ctg} \alpha$.
16	Результат разложения многочлена $x(5a - b) + b - 5a$ на множители имеет вид:	1) $(5a - b)(x - 1)$; 2) $(5a - b)(x + 1)$; 3) $x + 1$; 4) $(5a - b)(x + b)$; 5) x .
17	Выразите m из равенства $\frac{2+n}{7} = \frac{m-n}{14}$.	1) $m = 3n - 4$; 2) $m = 21n + 28$; 3) $m = 3n + 4$; 4) $m = 21n - 28$; 5) $m = 2n + 2$.

18	Свежие фрукты при сушке теряют a % своей массы. Укажите выражение, определяющее массу сухих фруктов (в килограммах), полученных из 25 кг свежих.	1) $\frac{2500}{100+a}$; 2) $\frac{2500}{a}$; 3) $\frac{2500}{100-a}$; 4) $\frac{25(100+a)}{100}$; 5) $\frac{25(100-a)}{100}$.
19	Сократите дробь $\frac{x^4 - 11x^2 + 30}{x^4 - 25}$.	1) $\frac{x^2 - 6}{x^2 + 5}$; 2) $\frac{x^2 + 6}{x^2 - 5}$; 3) $\frac{x^2 - 6}{x^2 - 5}$; 4) $\frac{x^2 + 6}{x^2 + 5}$; 5) $\frac{11x^2 - 30}{25}$.
20	Упростите выражение $\frac{\left(\cos(\alpha - 6\pi) - \sin\left(\frac{7\pi}{2} - \alpha\right)\right)^2}{\cos^2\left(\alpha - \frac{9\pi}{2}\right)}$.	1) $\frac{4}{\sin^2 \alpha}$; 2) $\frac{4}{\cos^2 \alpha}$; 3) 0; 4) 4; 5) $4\text{ctg}^2 \alpha$.
21	Результат разложения многочлена $x(a - 6b) + 6b - a$ на множители имеет вид:	1) $x + 1$; 2) x ; 3) $(a - 6b)(x + 1)$; 4) $(a - 6b)(x - 1)$; 5) $(a - 6b)(x + 6b)$.
22	Выразите s из равенства $\frac{3+t}{4} = \frac{s-t}{12}$.	1) $s = 4t - 9$; 2) $s = 16t - 36$; 3) $s = 16t + 36$; 4) $s = 2t + 3$; 5) $s = 4t + 9$.

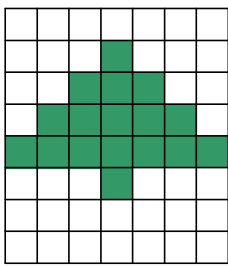
23	Свежие фрукты при сушке теряют a % своей массы. Укажите выражение, определяющее массу сухих фруктов (в килограммах), полученных из 35 кг свежих.	1) $\frac{3500}{100-a}$; 2) $\frac{35(100+a)}{100}$; 3) $\frac{3500}{a}$; 4) $\frac{35(100-a)}{100}$; 5) $\frac{3500}{100+a}$.
24	Сократите дробь $\frac{x^4 - 16}{x^4 - 13x^2 + 36}$.	1) $\frac{x^2 - 4}{x^2 + 9}$; 2) $\frac{x^2 + 4}{x^2 - 9}$; 3) $\frac{x^2 - 4}{x^2 - 9}$; 4) $\frac{x^2 + 4}{x^2 + 9}$; 5) $\frac{16}{13x^2 - 36}$.
25	Упростите выражение $\frac{\left(\sin(\alpha + 8\pi) - \cos\left(\frac{7\pi}{2} - \alpha\right)\right)^2}{\sin^2\left(\alpha - \frac{9\pi}{2}\right)}$.	1) $\frac{4}{\sin^2 \alpha}$; 2) $\frac{4}{\cos^2 \alpha}$; 3) $4\text{tg}^2 \alpha$; 4) 4; 5) $8\text{ctg}^2 \alpha$.
26	Результат разложения многочлена $x(a - 2b) + 2b - a$ на множители имеет вид:	1) $(a - 2b)(x + 1)$; 2) $(a - 2b)(x + 2b)$; 3) $(a - 2b)(x - 1)$; 4) x ; 5) $x + 1$.
27	Выразите y из равенства $\frac{2+x}{4} = \frac{y-x}{16}$.	1) $y = 5x - 8$; 2) $y = 25x + 40$; 3) $y = 5x + 8$; 4) $y = 25x - 40$; 5) $y = 2x + 2$.

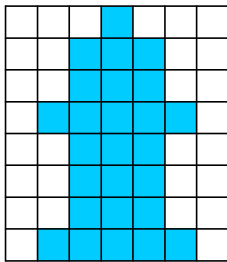
28	Свежие фрукты при сушке теряют a % своей массы. Укажите выражение, определяющее массу сухих фруктов (в килограммах), полученных из 40 кг свежих.	1) $\frac{4000}{100 - a}$; 2) $\frac{40(100 - a)}{100}$; 3) $\frac{4000}{a}$; 4) $\frac{40(100 + a)}{100}$; 5) $\frac{4000}{100 + a}$.
29	Результат упрощения выражения $ b + 3 + b - 1 - 2$ при $b \in (-5; -4)$ равен:	1) -6 ; 2) $2b$; 3) 2 ; 4) $2b + 4$; 5) $-2b - 4$.
30	Куплено 25 одинаковых альбомов и некоторое количество коробок с красками по 10 руб. 20 коп. за коробку. Составьте выражение, которое определяет, сколько рублей могло быть сэкономлено, если бы каждый альбом стоил на a коп. дешевле и коробок с красками было бы куплено на 3 меньше.	1) $0,25a + 30,6$; 2) $25a + 30,6$; 3) $2,5a + 3,06$; 4) $0,25a + 3,06$; 5) $2,5a + 30,6$.
31	Результат разложения многочлена $x(a - 3b) + 3b - a$ на множители имеет вид:	1) $(a - 3b)(x + 1)$; 2) $(a - 3b)(x - 1)$; 3) $(a - 3b)(x + 3b)$; 4) x ; 5) $x + 1$.
32	Выразите p из равенства $\frac{3 + k}{9} = \frac{p - k}{18}$.	1) $p = 3k - 6$; 2) $p = 27k + 54$; 3) $p = 27k - 54$; 4) $p = 3k + 6$; 5) $p = 2k + 3$.
33	Свежие фрукты при сушке теряют a % своей массы. Укажите выражение, определяющее массу сухих фруктов (в килограммах), полученных из 65 кг свежих.	1) $\frac{65(100 + a)}{100}$; 2) $\frac{6500}{100 - a}$; 3) $\frac{6500}{100 + a}$; 4) $\frac{65(100 - a)}{100}$; 5) $\frac{6500}{a}$.

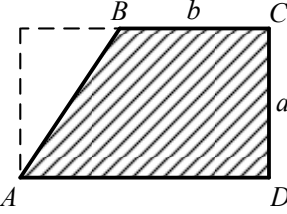
34	Результат упрощения выражения $ a-3 + a+1 -3$ при $a \in (1; 2)$ равен:	1) $2a-5$; 2) -7 ; 3) $-2a-1$; 4) 1 ; 5) -1 .
35	По реке из пункта A в пункт B , расстояние между которыми равно 18 км, отправился плот. Составьте выражение, которое определяет, на сколько часов позже из пункта A должен отправиться катер, чтобы прибыть в пункт B одновременно с плотом. Скорость течения реки равна a км/ч. Собственная скорость катера в 5 раз больше скорости течения реки.	1) $\frac{72}{5a}$; 2) $\frac{45}{2a}$; 3) $\frac{27}{2a}$; 4) $\frac{9}{a}$; 5) $\frac{15}{a}$.
36	Результат разложения многочлена $x(3a-b)+b-3a$ на множители имеет вид:	1) $x+1$; 2) x ; 3) $(3a-b)(x+1)$; 4) $(3a-b)(x-1)$; 5) $(3a-b)(x+b)$.
37	Выразите k из равенства $\frac{8+p}{6} = \frac{k-p}{12}$.	1) $k=3p-16$; 2) $k=18p+96$; 3) $k=18p-96$; 4) $k=3p+16$; 5) $k=2p+8$.
38	Свежие фрукты при сушке теряют a % своей массы. Укажите выражение, определяющее массу сухих фруктов (в килограммах), полученных из 45 кг свежих.	1) $\frac{45(100-a)}{100}$; 2) $\frac{45(100+a)}{100}$; 3) $\frac{4500}{a}$; 4) $\frac{4500}{100-a}$; 5) $\frac{4500}{100+a}$.
39	Укажите номер выражения, которое НЕ является одночленом. 1) 169; 2) a ; 3) $-3a^2$; 4) $0,5ab^2$; 5) $0,2a^{-2}b^3$.	1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5.

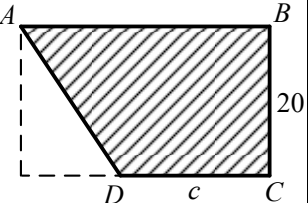
40	<p>На рисунке изображен квадрат со стороной, равной 2. Составьте выражение для определения площади заштрихованной части квадрата.</p>		<p>1) $4 - 3(1 - x)^2$; 2) $4 - (1 - x)^2$; 3) $4(1 - x^2)$; 4) $8(1 - x)$; 5) $4 - 2(1 - x)^2$.</p>
41	<p>Результат разложения многочлена $x(a - 4b) + 4b - a$ на множители имеет вид:</p>		<p>1) $x + 1$; 2) x; 3) $(a - 4b)(x + 1)$; 4) $(a - 4b)(x + 4b)$; 5) $(a - 4b)(x - 1)$.</p>
42	<p>Выразите b из равенства $\frac{12 + a}{3} = \frac{b - a}{6}$.</p>		<p>1) $b = 3a - 24$; 2) $b = 3a + 24$; 3) $b = 9a + 72$; 4) $b = 9a - 72$; 5) $b = 2a + 12$.</p>
43	<p>Свежие фрукты при сушке теряют a % своей массы. Укажите выражение, определяющее массу сухих фруктов (в килограммах), полученных из 55 кг свежих.</p>		<p>1) $\frac{5500}{100 + a}$; 2) $\frac{55(100 + a)}{100}$; 3) $\frac{55(100 - a)}{100}$; 4) $\frac{5500}{100 - a}$; 5) $\frac{5500}{a}$.</p>
44	<p>Укажите номер выражения, которое является одночленом.</p> <p>1) $7x^2 + 5y$; 2) $7x^2 : (5y)$; 3) $49x^6$; 4) $5y^{-2}$; 5) $\sqrt{x^2 y}$.</p>		<p>1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5.</p>
45	<p>На рисунке изображен квадрат со стороной, равной $x + 1$. Составьте выражение для определения площади заштрихованной части квадрата.</p>		<p>1) $x^2 + 1$; 2) $(x + 1)^2 - 4$; 3) $(x + 1)^2 - 2$; 4) $(x + 1)^2 - 1$; 5) $x^2 - 1$.</p>

46	Результат разложения многочлена $x(a - 5b) + 5b - a$ на множители имеет вид:	1) $(a - 5b)(x + 1)$; 2) $(a - 5b)(x - 1)$; 3) $(a - 5b)(x + 5b)$; 4) x ; 5) $x + 1$.
47	Выразите a из равенства $\frac{4 + b}{5} = \frac{a - b}{10}$.	1) $a = 3b + 8$; 2) $a = 3b - 8$; 3) $a = 15b + 40$; 4) $a = 15b - 40$; 5) $a = 2b + 4$.
48	Свежие фрукты при сушке теряют a % своей массы. Укажите выражение, определяющее массу сухих фруктов (в килограммах), полученных из 30 кг свежих.	1) $\frac{30(100 - a)}{100}$; 2) $\frac{3000}{100 - a}$; 3) $\frac{3000}{a}$; 4) $\frac{30(100 + a)}{100}$; 5) $\frac{3000}{100 + a}$.
49	Представьте выражение $8^2 \cdot 8^4$ в виде степени с основанием 4.	1) 4^3 ; 2) 4^6 ; 3) 4^{12} ; 4) 4^8 ; 5) 4^9 .
50	Разложите на множители выражение $196 - (3 - a)^2$.	1) $(\sqrt{187} - a)(\sqrt{187} + a)$; 2) $(11 - a)(17 - a)$; 3) $(11 - a)(17 + a)$; 4) $(11 + a)(17 - a)$; 5) $(11 + a)(17 + a)$.
51	Запишите $(11^x)^y$ в виде степени с основанием 11.	$\frac{x}{y}$ 1) 11^y ; 2) 11^{x+y} ; 3) 11^{2x+2y} ; 4) 11^{2xy} ; 5) 11^{xy} .

52	<p>Результат упрощения выражения $\frac{a^2 + 5a}{a + 3} + \frac{6a}{a^2 + 3a}$ имеет вид:</p>	<p>1) $a - 2$; 2) $\frac{(a - 2)(a - 3)}{a + 3}$; 3) $\frac{a^2 + 11a}{a^2 + 4a + 3}$; 4) $\frac{a^2 + 8a + 33}{3(a + 3)}$; 5) $a + 2$.</p>
53	<p>Собственная скорость катера в 9 раз больше скорости течения реки. Расстояние по реке от пункта A до пункта B плот проплыл за время t_1, а катер – за время t_2. Тогда верна формула:</p>	<p>1) $t_1 = 10t_2$; 2) $t_1 = 9t_2$; 3) $t_1 = 9,5t_2$; 4) $t_1 = 10,5t_2$; 5) $t_1 = 11t_2$.</p>
54	<p>На клетчатой бумаге с клетками размером a см \times a см изображена фигура. Известно, что площадь этой фигуры составляет 25 % площади некоторой трапеции. Составьте выражение для нахождения площади трапеции в квадратных сантиметрах.</p>	 <p>1) $85a^2$ см²; 2) $425a^2$ см²; 3) $4,25a^2$ см²; 4) $68a^2$ см²; 5) $25a^2$ см².</p>
55	<p>Разложите на множители выражение $256 - (5 - b)^2$.</p>	<p>1) $(11 + b)(21 + b)$; 2) $(11 - b)(21 + b)$; 3) $(11 - b)(21 - b)$; 4) $(\sqrt{231} + b)(\sqrt{231} - b)$; 5) $(11 + b)(21 - b)$.</p>
56	<p>Запишите $(5^x)^y$ в виде степени с основанием 5.</p>	<p>1) 5^y; 2) 5^{x+y}; 3) 5^{2xy}; 4) 5^{xy}; 5) 5^{2x+2y}.</p>
57	<p>Результат упрощения выражения $\frac{a^2 + 6a}{a - 1} - \frac{7a}{a^2 - a}$ имеет вид:</p>	<p>1) $a + 7$; 2) $\frac{(a - 7)(a + 1)}{a - 1}$; 3) $a - 7$; 4) $\frac{a}{a + 1}$; 5) $\frac{a^2 + 5a + 1}{1 - a}$.</p>

58	Собственная скорость катера в 4 раза больше скорости течения реки. Расстояние по реке от пункта A до пункта B плот проплыл за время t_1 , а катер – за время t_2 . Тогда верна формула:	1) $t_1 = 5t_2$; 2) $t_1 = 4t_2$; 3) $t_1 = 4,5t_2$; 4) $t_1 = 5,5t_2$; 5) $t_1 = 6t_2$.
59	Представьте выражение $8^3 \cdot 8^5$ в виде степени с основанием 4.	1) 4^4 ; 2) 4^{12} ; 3) 4^6 ; 4) 4^8 ; 5) 4^{15} .
60	На клетчатой бумаге с клетками размером a см \times a см изображена фигура. Известно, что площадь этой фигуры составляет 20 % площади некоторой трапеции. Составьте выражение для нахождения площади трапеции в квадратных сантиметрах.	 1) $104a^2$ см ² ; 2) $130a^2$ см ² ; 3) $520a^2$ см ² ; 4) $5,2a^2$ см ² ; 5) $20a^2$ см ² .
61	Запишите $(2^x)^y$ в виде степени с основанием 2.	1) 2^{xy} ; 2) 2^{2x+2y} ; 3) 2^{2xy} ; 4) $2^{\frac{x}{y}}$; 5) 2^{x+y} .
62	Результат упрощения выражения $\frac{a^2 + 5a}{a + 2} + \frac{6a}{a^2 + 2a}$ имеет вид:	1) $a - 3$; 2) $\frac{(a - 3)(a - 2)}{a + 2}$; 3) $a + 3$; 4) $\frac{a^2 + 11a}{a^2 + 3a + 2}$; 5) $\frac{a^2 + 7a + 22}{2(a + 2)}$.
63	Собственная скорость катера в 10 раз больше скорости течения реки. Расстояние по реке от пункта A до пункта B плот проплыл за время t_1 , а катер – за время t_2 . Тогда верна формула:	1) $t_1 = 12t_2$; 2) $t_1 = 11t_2$; 3) $t_1 = 10t_2$; 4) $t_1 = 10,5t_2$; 5) $t_1 = 11,5t_2$.

64	<p>От прямоугольной пластины отрезали треугольную часть. В результате получился четырехугольник $ABCD$ площадью S см², длины двух сторон которого равны a см и b см (см. рис.). Составьте выражение для определения периметра (в сантиметрах) прямоугольной пластины.</p>	 <ol style="list-style-type: none"> 1) $2(a + b + S)$ см; 2) $\frac{2(a + b + 2S)}{a}$ см; 3) $\frac{2(a^2 - ab + 2S)}{a}$ см; 4) $\frac{a^2 - ab + 2S}{b}$ см; 5) $\frac{2(ab + S - a)}{b}$ см.
65	<p>Среди чисел -5; 5; $0,5$; $\sqrt{5}$; 5^{-1} укажите то, которое НЕ входит в область определения выражения $\frac{17}{x+5}$.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) -5; 2) 5; 3) $0,5$; 4) $\sqrt{5}$; 5) 5^{-1}.
66	<p>Запишите $(9^x)^y$ в виде степени с основанием 9.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) $9^{\frac{x}{y}}$; 2) 9^{2x+2y}; 3) 9^{x+y}; 4) 9^{2xy}; 5) 9^{-xy}.
67	<p>Результат упрощения выражения $\frac{a^2 + 9a}{a+1} + \frac{8a}{a^2 + a}$ имеет вид:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) $a + 8$; 2) $\frac{(a-8)(a-1)}{a+1}$; 3) $a - 8$; 4) $\frac{a^2 + 17a}{a^2 + 2a + 1}$; 5) $10 + \frac{a^2 + 7}{a+1}$.
68	<p>Собственная скорость катера в 6 раз больше скорости течения реки. Расстояние по реке от пункта A до пункта B плот проплыл за время t_1, а катер – за время t_2. Тогда верна формула:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) $t_1 = 7,5t_2$; 2) $t_1 = 8t_2$; 3) $t_1 = 7t_2$; 4) $t_1 = 6t_2$; 5) $t_1 = 6,5t_2$.

69	<p>От прямоугольной пластины отрезали треугольную часть. В результате получился четырехугольник $ABCD$ площадью S см², длины двух сторон которого равны 20 см и c см (см. рис.). Составьте выражение для определения периметра (в сантиметрах) прямоугольной пластины.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1) $\frac{2(20c + S - 20)}{c}$ см; 2) $\frac{200 - 10c + S}{5}$ см; 3) $\frac{20 + c + 2S}{10}$ см; 4) $\frac{400 - 20c + 2S}{c}$ см; 5) $2(20 + c + S)$ см.
70	<p>На консервном заводе было 125 ящиков с яблоками по a кг в каждом. Составьте выражение, которое определяет, сколько центнеров яблок стало на консервном заводе после того, как привезли еще яблоки на n машинах, в каждой из которых было 30 ц 5 кг яблок.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) $30,05n + 1,25a$; 2) $30,05n + 125a$; 3) $30,5n + 1,25a$; 4) $30,5n + 12,5a$; 5) $30,05n + 12,5a$.
71	<p>Запишите $(3^x)^y$ в виде степени с основанием 3.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) 3^{xy}; 2) 3^{x+y}; 3) $3^{\frac{x}{y}}$; 4) 3^{2xy}; 5) 3^{2x+2y}.
72	<p>Результат упрощения выражения $\frac{a^2 - 3a}{a - 4} - \frac{4a}{a^2 - 4a}$ имеет вид:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) $a - 1$; 2) $\frac{(a - 1)(a + 4)}{a - 4}$; 3) $\frac{a^2 - 7a}{a^2 - 3a - 4}$; 4) $a + 1$; 5) $\frac{a^2 - 7a + 28}{4(4 - a)}$.
73	<p>Собственная скорость катера в 5 раз больше скорости течения реки. Расстояние по реке от пункта A до пункта B плот проплыл за время t_1, а катер – за время t_2. Тогда верна формула:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) $t_1 = 7t_2$; 2) $t_1 = 6t_2$; 3) $t_1 = 5t_2$; 4) $t_1 = 5,5t_2$; 5) $t_1 = 6,5t_2$.
74	<p>Среди чисел $0,7$; 7; -7; 7^{-1}; $\sqrt{7}$ укажите то, которое НЕ входит в область определения выражения $\frac{19}{x - 7}$.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) $0,7$; 2) 7; 3) -7; 4) 7^{-1}; 5) $\sqrt{7}$.

75	В овощехранилище было 326 мешков с картофелем по b кг в каждом. Составьте выражение, которое определяет, сколько центнеров картофеля стало в овощехранилище после того, как привезли еще картофель на t машинах, в каждой из которых было 43 ц 9 кг картофеля.	1) $43,09t + 326b$; 2) $43,9t + 3,26b$; 3) $43,9t + 32,6b$; 4) $43,09t + 3,26b$; 5) $43,09t + 32,6b$.
76	Запишите $(10^x)^y$ в виде степени с основанием 10.	$\frac{x}{y}$ 1) 10^y ; 2) 10^{2x+2y} ; 3) 10^{xy} ; 4) 10^{2xy} ; 5) 10^{x+y} .
77	Результат упрощения выражения $\frac{a^2 + 6a}{a + 4} + \frac{8a}{a^2 + 4a}$ имеет вид:	1) $\frac{a^2 + 14a}{a^2 + 5a + 4}$; 2) $a + 2$; 3) $a - 2$; 4) $\frac{a^2 - 6a + 8}{a + 4}$; 5) $\frac{a^2 + 10a + 56}{4(a + 4)}$.
78	Собственная скорость катера в 2 раза больше скорости течения реки. Расстояние по реке от пункта A до пункта B плот проплыл за время t_1 , а катер – за время t_2 . Тогда верна формула:	1) $t_1 = 4t_2$; 2) $t_1 = 3,5t_2$; 3) $t_1 = 2,5t_2$; 4) $t_1 = 3t_2$; 5) $t_1 = 2t_2$.
79	Укажите номер выражения, которое определяет, сколько килограммов в a т 3 ц. 1) $1000a + 30$; 2) $300a$; 3) $100a + 300$; 4) $100a + 30$; 5) $1000a + 300$.	1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5.
80	Вынесите множитель из-под знака корня в выражении $\sqrt[6]{128a^{18}}$, если $a < 0$.	1) $2a^3\sqrt[6]{2}$; 2) $-2a^3\sqrt[6]{2}$; 3) $-2a^3\sqrt{2}$; 4) $-2a^3\sqrt[3]{2}$; 5) $2a^3\sqrt[3]{2}$.
81	Запишите $(8^x)^y$ в виде степени с основанием 8.	$\frac{x}{y}$ 1) 8^y ; 2) 8^{xy} ; 3) 8^{x+y} ; 4) 8^{2xy} ; 5) 8^{2x+2y} .

82	Результат упрощения выражения $\frac{a^2 + 3a}{a - 2} - \frac{10a}{a^2 - 2a}$ имеет вид:	1) $a - 5$; 2) $\frac{(a - 5)(a + 2)}{a - 2}$; 3) $a + 5$; 4) $\frac{a^2 - 7a}{a^2 - a - 2}$; 5) $\frac{a^2 + a + 14}{2(2 - a)}$.
83	Собственная скорость катера в 11 раз больше скорости течения реки. Расстояние по реке от пункта A до пункта B плот проплыл за время t_1 , а катер – за время t_2 . Тогда верна формула:	1) $t_1 = 12,5t_2$; 2) $t_1 = 13t_2$; 3) $t_1 = 12t_2$; 4) $t_1 = 11t_2$; 5) $t_1 = 11,5t_2$.
84	Площадь прямоугольного треугольника равна 5, а длина медианы, проведенной к гипотенузе, равна m . Укажите номер формулы, которой может выражаться сумма катетов a и b . 1) $a + b = 2\sqrt{m^2 + 5}$; 2) $a + b = \sqrt{m^2 - 5}$; 3) $a + b = 2\sqrt{m^2 - 5}$; 4) $a + b = 2\sqrt{m + 5}$; 5) $a + b = \sqrt{m^2 + 5}$.	1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5.
85	Укажите номер выражения, которое определяет, сколько килограммов в b т 15 ц. 1) $1000b + 150$; 2) $100b + 1500$; 3) $1000b + 1500$; 4) $1500b$; 5) $100b + 150$.	1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5.
86	Запишите $(6^x)^y$ в виде степени с основанием 6.	1) 6^{2x+2y} ; 2) 6^{x+y} ; 3) $6^{\frac{x}{y}}$; 4) 6^{2xy} ; 5) 6^{xy} .
87	Результат упрощения выражения $\frac{a^2 + 6a}{a + 5} + \frac{5a}{a^2 + 5a}$ имеет вид:	1) $a - 1$; 2) $a + 1$; 3) $\frac{(a - 1)(a - 5)}{a + 5}$; 4) $\frac{a^2 + 11a}{a^2 + 6a + 5}$; 5) $\frac{a^2 + 11a + 55}{5(a + 5)}$.

88	Собственная скорость катера в 7 раз больше скорости течения реки. Расстояние по реке от пункта A до пункта B плот проплыл за время t_1 , а катер – за время t_2 . Тогда верна формула:	1) $t_1 = 7,5t_2$; 2) $t_1 = 8,5t_2$; 3) $t_1 = 9t_2$; 4) $t_1 = 8t_2$; 5) $t_1 = 7t_2$.
89	Вынесите множитель из-под знака корня в выражении $\sqrt[4]{243a^{12}}$, если $a < 0$.	1) $-3a^3\sqrt[4]{3}$; 2) $3a^3\sqrt[4]{3}$; 3) $-3a^3\sqrt{3}$; 4) $-3a^3\sqrt[3]{3}$; 5) $3a^3\sqrt{3}$.
90	Площадь прямоугольного треугольника равна 6, а длина медианы, проведенной к гипотенузе, равна m . Укажите номер формулы, которой может выражаться сумма катетов a и b . 1) $a + b = 2\sqrt{m^2 - 6}$; 2) $a + b = \sqrt{m^2 + 6}$; 3) $a + b = 2\sqrt{m^2 + 6}$; 4) $a + b = 2\sqrt{m + 6}$; 5) $a + b = \sqrt{m^2 - 6}$.	1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5.
91	Запишите $(7^x)^y$ в виде степени с основанием 7.	1) 7^y ; 2) 7^{xy} ; 3) 7^{x+y} ; 4) 7^{2xy} ; 5) 7^{2x+2y} .
92	Результат упрощения выражения $\frac{a^2 - a}{a - 3} - \frac{6a}{a^2 - 3a}$ имеет вид:	1) $a - 2$; 2) $\frac{(a - 2)(a + 3)}{a - 3}$; 3) $\frac{a^2 - 7a}{a^2 - 2a - 3}$; 4) $a + 2$; 5) $\frac{a^2 - 4a + 21}{3(3 - a)}$.
93	Собственная скорость катера в 3 раза больше скорости течения реки. Расстояние по реке от пункта A до пункта B плот проплыл за время t_1 , а катер – за время t_2 . Тогда верна формула:	1) $t_1 = 5t_2$; 2) $t_1 = 3,5t_2$; 3) $t_1 = 4,5t_2$; 4) $t_1 = 3t_2$; 5) $t_1 = 4t_2$.
94	Значение числового выражения $\left \sqrt[8]{(2\sqrt{6} - 5)^8} + \sqrt[3]{(-\sqrt{6})^3} \right $ равно:	1) $3\sqrt{6} + 5$; 2) $5 - 2\sqrt{6}$; 3) $\sqrt{6} + 5$; 4) $5 - \sqrt{6}$; 5) $3\sqrt{6} - 5$.

95	<p>Масса m вещества, его плотность ρ и объем V связаны формулой $m = \rho V$. Составьте формулу для нахождения плотности (в граммах на кубический сантиметр) латуни, если латунный кубик с ребром, равным 2 см, имеет массу a г.</p>	<p>1) $\rho = \frac{a}{8}$; 2) $\rho = \frac{a}{4}$; 3) $\rho = 8a$; 4) $\rho = 4a$; 5) $\rho = \frac{a}{2}$.</p>
96	<p>Запишите $(4^x)^y$ в виде степени с основанием 4.</p>	<p>1) $4^{\frac{x}{y}}$; 2) 4^{x+y}; 3) 4^{xy}; 4) 4^{2xy}; 5) 4^{2x+2y}.</p>
97	<p>Результат упрощения выражения $\frac{a^2 - 4a}{a - 5} - \frac{5a}{a^2 - 5a}$ имеет вид:</p>	<p>1) $a - 1$; 2) $\frac{(a - 1)(a + 5)}{a - 5}$; 3) $\frac{a^2 - 9a}{a^2 - 4a - 5}$; 4) $a + 1$; 5) $\frac{a^2 - 9a + 45}{5(5 - a)}$.</p>
98	<p>Собственная скорость катера в 8 раз больше скорости течения реки. Расстояние по реке от пункта A до пункта B плот проплыл за время t_1, а катер – за время t_2. Тогда верна формула:</p>	<p>1) $t_1 = 8t_2$; 2) $t_1 = 8,5t_2$; 3) $t_1 = 9,5t_2$; 4) $t_1 = 10t_2$; 5) $t_1 = 9t_2$.</p>
99	<p>Вычислите $\sin 2\beta$, если $\sin \beta + \cos \beta = \frac{7}{13}$.</p>	<p>1) $\frac{120}{169}$; 2) $\frac{12}{13}$; 3) $\frac{144}{169}$; 4) $-\frac{120}{169}$; 5) $-\frac{49}{169}$.</p>

100	<p>Значение числового выражения $\left \sqrt[8]{(2\sqrt{2}-3)^8} + \sqrt[3]{(-\sqrt{2})^3} \right$ равно:</p>	<p>1) $3 - \sqrt{2}$; 2) $3\sqrt{2} + 3$; 3) $\sqrt{2} + 3$; 4) $3\sqrt{2} - 3$; 5) $3 - 2\sqrt{2}$.</p>
101	<p>Масса m вещества, его плотность ρ и объем V связаны формулой $m = \rho V$. Составьте формулу для нахождения плотности (в граммах на кубический сантиметр) латуни, если латунный кубик с ребром, равным 3 см, имеет массу a г.</p>	<p>1) $\rho = \frac{a}{3}$; 2) $\rho = \frac{a}{27}$; 3) $\rho = \frac{a}{9}$; 4) $\rho = 9a$; 5) $\rho = 27a$.</p>
102	<p>Вычислите $\sin 2\beta$, если $\sin \beta + \cos \beta = \frac{7}{17}$.</p>	<p>1) $-\frac{49}{289}$; 2) $\frac{196}{289}$; 3) $\frac{240}{289}$; 4) $\frac{14}{17}$; 5) $-\frac{240}{289}$.</p>
103	<p>Значение выражения $\log_x a$ при x, равном 512, равно $\frac{2}{3}$. Найдите значение выражения $\log_x a$ при x, равном $\sqrt{2}$.</p>	<p>1) 12; 2) 32; 3) 6; 4) 16; 5) 2.</p>
104	<p>Пароход прошел 4 км против течения реки и затем прошел еще 10 км по течению реки, затратив на все t ч. Выразите величину времени t (в часах) через величину v (в км/ч) скорости парохода в стоячей воде, если скорость течения реки на 10 км/ч меньше скорости парохода в стоячей воде.</p>	<p>1) $t = \frac{14}{v}$; 2) $t = \frac{9v - 20}{v(v - 5)}$; 3) $t = \frac{2v + 25}{5v}$; 4) $t = \frac{2v + 15}{5(v - 5)}$; 5) $t = \frac{2v + 35}{5(v + 5)}$.</p>

105	<p>Значение выражения $\log_x a$ при x, равном 81, равно 6. Найдите значение выражения $\log_x a$ при x, равном $\sqrt{3}$.</p>	<p>1) 24; 2) 27; 3) 48; 4) 3; 5) 54.</p>
106	<p>Пароход прошел 5 км против течения реки и затем прошел еще 8 км по течению реки, затратив на все t ч. Выразите величину времени t (в часах) через величину v (в км/ч) скорости парохода в стоячей воде, если скорость течения реки на 8 км/ч меньше скорости парохода в стоячей воде.</p>	<p>1) $t = \frac{5v + 52}{8(v + 4)}$; 2) $t = \frac{13}{v}$; 3) $t = \frac{9v - 20}{v(v - 4)}$; 4) $t = \frac{5v + 64}{8v}$; 5) $t = \frac{5v + 12}{8(v - 4)}$.</p>
107	<p>Найдите значение выражения $\sqrt{3} - \sqrt{2} - \sqrt{6} - 7 - \operatorname{tg}172^\circ30'$.</p>	
108	<p>Пусть $A = (\log_2 15 + \log_{15} 2 - 2)^{0,5} \cdot (\log_{7,5} 15 \cdot \log_2^{0,5} 15 - \log_2^{1,5} 15) + 4\log_4^2 15$. Найдите значение выражения 2^A.</p>	
109	<p>Результат упрощения выражения $\left(\frac{7}{\sqrt{b} - \sqrt{b-4}} + \frac{7}{\sqrt{b} + \sqrt{b+4}} \right) \cdot \frac{\sqrt{b+4} + \sqrt{b-4}}{8}$ равен</p>	
110	<p>Найдите значение выражения $\sqrt{3} - \sqrt{2} - \sqrt{6} - 9 + \operatorname{ctg}262^\circ30'$.</p>	
111	<p>Пусть $A = (\log_2 19 + \log_{19} 2 - 2)^{0,5} \cdot (\log_{9,5} 19 \cdot \log_2^{0,5} 19 - \log_2^{1,5} 19) + 4\log_4^2 19$. Найдите значение выражения 2^A.</p>	
112	<p>Значение выражения $\left(\sqrt{x} + \sqrt{y} - \frac{4\sqrt{xy}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} \right) \cdot \left(\sqrt{x} - \sqrt{y} + \frac{4\sqrt{xy}}{\sqrt{x} - \sqrt{y}} \right)$ при $x = 1016$, $y = 1025$ равно</p>	
113	<p>Найдите значение выражения $5 - \operatorname{ctg}82^\circ30' + \sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{6}$.</p>	
114	<p>Пусть $A = (\log_2 5 + \log_5 2 - 2)^{0,5} \cdot (\log_{2,5} 5 \cdot \log_2^{0,5} 5 - \log_2^{1,5} 5) + 4\log_4^2 5$. Найдите значение выражения 2^A.</p>	
115	<p>Найдите значение выражения $(\sqrt{x} - \sqrt{y}) \cdot \left(\left(\sqrt{x} + \sqrt{y} - \frac{\sqrt{x} + \sqrt{y}}{\sqrt{x} - \sqrt{y}} \right) \cdot \frac{\sqrt{xy}}{\sqrt{x} + \sqrt{y}} - \sqrt{xy} \right)$ при $x = 117$, $y = 52$.</p>	
116	<p>Найдите значение выражения $7 - \operatorname{ctg}262^\circ30' + \sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{6}$.</p>	

117	Пусть $A = (\log_2 21 + \log_{21} 2 - 2)^{0,5} \cdot (\log_{10,5} 21 \cdot \log_2^{0,5} 21 - \log_2^{1,5} 21) + 4\log_4^2 21$. Найдите значение выражения 2^A .
118	Найдите значение выражения $(\sqrt[8]{b^2 + 20 + 4\sqrt{5}b} + \sqrt[4]{b + 2\sqrt{5}}) \cdot \sqrt[4]{b - 2\sqrt{5}}$ при $b = 2\sqrt{69}$.
119	Найдите значение выражения $\sqrt{3} - \sqrt{2} - \sqrt{6} - 6 - \operatorname{tg} 172^\circ 30'$.
120	Пусть $A = (\log_2 11 + \log_{11} 2 - 2)^{0,5} \cdot (\log_{5,5} 11 \cdot \log_2^{0,5} 11 - \log_2^{1,5} 11) + 4\log_4^2 11$. Найдите значение выражения 2^A .
121	Найдите значение выражения $(\sqrt[6]{b^2 + 18 + 6\sqrt{2}b} + \sqrt[3]{b + 3\sqrt{2}}) \cdot \sqrt[3]{b - 3\sqrt{2}}$ при $b = 3\sqrt{26}$.
122	Найдите значение выражения $\sqrt{3} - \sqrt{2} - \sqrt{6} - 8 + \operatorname{ctg} 82^\circ 30'$.
123	Пусть $A = (\log_2 17 + \log_{17} 2 - 2)^{0,5} \cdot (\log_{8,5} 17 \cdot \log_2^{0,5} 17 - \log_2^{1,5} 17) + 4\log_4^2 17$. Найдите значение выражения 2^A .
124	Найдите значение выражения $(6 + \sqrt{37})^{\log_6(4 + \sqrt{15})} \cdot 100^{\lg \sqrt{23}} \cdot (4 - \sqrt{15})^{-\log_{36}(6 - \sqrt{37})^2}$.
125	Найдите значение выражения $\sqrt{3} - \sqrt{2} - \sqrt{6} - 5 + \operatorname{ctg} 82^\circ 30'$.
126	Пусть $A = (\log_2 7 + \log_7 2 - 2)^{0,5} \cdot (\log_{3,5} 7 \cdot \log_2^{0,5} 7 - \log_2^{1,5} 7) + 4\log_4^2 7$. Найдите значение выражения 2^A .
127	Найдите значение выражения $16\sin\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$, если $\sin 2\alpha = \frac{23}{32}$, $2\alpha \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.
128	Найдите значение выражения $8 - \operatorname{ctg} 82^\circ 30' + \sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{6}$.
129	Пусть $A = (\log_2 3 + \log_3 2 - 2)^{0,5} \cdot (\log_{1,5} 3 \cdot \log_2^{0,5} 3 - \log_2^{1,5} 3) + 4\log_4^2 3$. Найдите значение выражения 2^A .
130	Найдите значение выражения $(5 + \sqrt{24})^{\log_6(4 + \sqrt{17})} \cdot 100^{\lg \sqrt{18}} \cdot (\sqrt{17} - 4)^{-\log_{36}(\sqrt{24} - 5)^2}$.
131	Найдите значение выражения $9 + \operatorname{tg} 172^\circ 30' + \sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{6}$.
132	Пусть $A = (\log_2 23 + \log_{23} 2 - 2)^{0,5} \cdot (\log_{11,5} 23 \cdot \log_2^{0,5} 23 - \log_2^{1,5} 23) + 4\log_4^2 23$. Найдите значение выражения 2^A .
133	Найдите значение выражения $20\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right)$, если $\sin 2\alpha = \frac{7}{25}$, $2\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

134	Найдите значение выражения $6 - \operatorname{ctg} 262^\circ 30' + \sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{6}$.
135	Пусть $A = (\log_2 13 + \log_{13} 2 - 2)^{0,5} \cdot (\log_{6,5} 13 \cdot \log_2^{0,5} 13 - \log_2^{1,5} 13) + 4 \log_4^2 13$. Найдите значение выражения 2^A .
136	Найдите значение выражения $(2 + \sqrt{3})^{\log_2(\sqrt{24}+5)} \cdot 100^{\lg \sqrt{13}} \cdot (5 - \sqrt{24})^{-\log_4(\sqrt{3}-2)^2}$.
137	Найдите значение выражения $a^2 - 6\sqrt{2}a - 63$ при $a = 3\sqrt{2} - 7$.
138	Найдите значение выражения $8 \cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right)$, если $\sin 2\alpha = \frac{23}{32}$, $2\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.
139	Найдите значение выражения $b^{4,8} : b^{-4,2}$ при $b = \sqrt[3]{2}$.
140	Найдите произведение наибольшего целого числа на количество всех целых чисел из области определения выражения $\log_x \frac{7-x}{7+4x}$.

ОТВЕТЫ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	2	2	1	2	1	1	3	1	4
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	5	2	3	5	1	3	5	1	5
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
4	5	4	2	3	3	3	2	5	1
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
2	4	4	4	5	4	4	1	5	1
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
5	2	3	3	4	2	1	1	5	4
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
5	5	1	4	5	4	1	1	2	2
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
1	3	2	3	1	5	1	3	2	1
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
1	4	2	2	4	3	2	4	5	2
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
2	3	3	1	3	5	2	4	1	3
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
2	4	5	5	1	3	4	5	4	4
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
2	5	1	4	3	5	-9	225	14	-11
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
361	-9	7	25	-78	9	441	8	-8	121
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
12	-10	289	23	-7	49	-6	10	9	18
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
11	529	-12	8	169	13	-32	-3	8	30