Регистр. номер	Ф. И

Ra	риант	No1	a
Dα	Driaii i	0 1-1	v

1. Найдите значение выражения	$\left(4u-4v+\right)$	$\left(\frac{v^2}{u}\right):\left(2-\frac{v^2}{u}\right)$	$\left(\frac{v}{u}\right)$ при $u=$	$5 + 3\sqrt{3}, \ v = 6\sqrt{3} - 5.$
		,		

1) $9\sqrt{3}$ 2) 83 3) 15 4) -2

2. Вычислите $\left(\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{3}-5}{\sqrt{3}}\right) \cdot \frac{\sqrt{30}}{3+5\sqrt{2}}$.

 1) 0,75
 2) $\sqrt{3}$ 3) $\sqrt{5}$ 4) 2

 3. На сколько процентов надо уменьшить y, чтобы при одновременном

уменьшении *x* на 52% величина *x*/*y* выросла на 140%?

1) 96%
2) 80%
3) 60%
4) 50%

4. Найдите наибольшее значение функции $y = 6x + 5 - \frac{x^2}{4}$.

1) 20,75 2) 17 3) 437 4) 41

5. Найдите сумму квадратов корней уравнения $2x^2 + 82x + 81 = 0$.

1) 681 2) 900 3) 1600 4) $2\sqrt{1519}$

6. Решите неравенство $\frac{3-10x}{\sqrt{3-4x-4x^2}} > 0.$

1) $\left(-1,5;0,5\right)$ 2) $\left(-\infty;0,3\right)$ 3) $\left(-1,5;0,3\right)$ 4) $\left(0,3;0,5\right)$

7. Найдите площадь равнобедренного \overline{ABC} , если высота, опущенная на основание, равна 10, а высота, опущенная на боковую сторону, равна 12.

1) 72 2) 75 3) 80 4) 60,5

8. Если в арифметической прогрессии $a_5 + a_{11} = 15$, то сумма $a_3 + a_7 + a_9 + a_{13}$

9. Из пункта A в пункт B выехал велосипедист, который приедет в B через 2 часа, одновременно с ним из B в A вышел пешеход, который придет в A через 6 часов. Через какое время они встретятся?

1) 3 часа 2) 1,5 часа 3) 1 час 20 мин. 4) 40 минут

10. Взяли 5 листов бумаги, один из них разрезали на 5 частей, один из полученных снова на 5 и так далее. Какое число листов можно таким образом получить?

1) 2015 | 2) 2016 | 3) 2017 | 4) 2018

Часть С.

Запишите полное обоснованное решение задачи и ответ.

Дано уравнение $(p+4)x^2-3x+p=0$.

а) Найдите наименьшее целое значение параметра p, при котором уравнение имеет корни разных знаков; б) найдите длину промежутка, в который должен попасть параметр p, чтобы уравнение имело хотя бы 1 корень; в) найдите сумму всех значений p, при которых уравнение имеет ровно 1 корень.

Вариант №13

1. Вычислите $\left(\frac{2}{a^2 - 4a + 3} - \frac{1}{1 - a}\right) \div \frac{20}{a^2 - 9}$ при a = 5997.

\u +u	(13 1 a) a		
1) 3	2) 300	3) 0,03	4) 3000

2. Вычислите: $\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}+\sqrt{2}-\sqrt{3}$.

V 3 + V	<u> </u>		
1) 0	2) $\sqrt{6}$	3) 1	4) -1

3. Цена выросла на 5%, а потом еще на 10%. На сколько процентов выросла цена?

e. Henre Berbe enter mer e / c	, at 110 10 11 CERT 11 AT 10 7 01 1	THE THOUSENE INPUTATION DE	прочин дони.
15%	14,5%	15,5%	16%

4. Найдите область значений функции $y = 2x^2 - 12x + 1$

1) (-∞;+∞)	2) (-∞;-17]	3) [17;+∞)	4) [−17;+∞)

5. Найдите $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$, где x_1, x_2 - корни уравнения $x^2 - 385x + 11 = 0$.

$x_1 x_2$			
1) 35	2) 11	3) 13	4) 17

6. Найдите наименьшее целое решение неравенства $\frac{1}{r-5} > \frac{1}{r-8}$.

	x-3 $x-6$			
1) 6	2) 7	3) Не существует	4) 0	

7. В трапеции с высотой 1 боковые стороны и меньшее основание равны половине большего основания. Найдите площадь трапеции.

	, , , , <u>, , , , , , , , , , , , , , , </u>	1	
1) $\sqrt{2}$	2) $\sqrt{3}$	3) $\sqrt{5}$	4) $2\sqrt{2}$

8. Найдите сумму всех трехзначных натуральных чисел, которые делятся на 73.

о. паидите сумму	BCCA I	persila-ilibix ilai y	Jambiibia	тиссл, которі	ыс дели	пси па 75.	
1) 6570		2) 6643		3) 6716		4) 6497	

9. Том и Гек могут покрасить забор за 3ч. Том и Джо могут покрасить этот же забор за 1,5 ч. а Лжо и Гек – за 2 ч. За какое время они покрасят забор втроем?

1, а джо и т ск за 2 1	. За какое времи опи по	красит заоор втроем:	
1) 1 ч 20 мин	2) 45 мин	3) 1 ч 15 мин	4) 50 мин

10. 3. Все жители острова делятся на лжецов и правдолюбов. Лжец всегда лжет, правдолюб всегда говорит правду. Турист встретил трех островитян и спросил, кто из них лжец, а кто правдолюб. Первый ответил: «Все лжецы». Второй: «Все правдолюбы». Что ответил третий?

1) Я лжец, а они	2) Тут один	3) Все правдолюбы	4) невозможно
правдолюбы	правдолюб, и это я		сказать наверняка.

С. Решить задачу и привести подробное решение

Дана система уравнений
$$\begin{cases} ax + y - a^2 = 0 \\ (a - 6)x + (a - 4)y + 4a = 0 \end{cases}$$
. Найдите значения параметра a ,

при которых:

- а) система имеет единственное решение;
- б) система имеет более одного решения;
- в) система не имеет решений.

Вариант 1

1) Выражение $\sqrt{(10-\pi^2)^2} - \sqrt{81-18\pi^2+\pi^4}$ равно

1) 1	2) нельзя вычислить	3) $1 - 2\pi^2$	4) $19 - 2\pi^2$
------	---------------------	-----------------	------------------

2) Значение выражения $\frac{(7a-4b)(2a+3b)-14a^2}{b}$ при $a=\frac{7}{39}$ и $b=\frac{5}{24}$ равно

	D	39	24
1) 1/6	2) 1,5	3) -1/6	4) 2/3

3) Из полного бака вылили 20 % всей воды, потом вылили 30 % оставшейся. Сколько процентов всей воды осталось в баке?

_				
Г	1 0 1	ć	0	45 4 4
	1174	2) 50	3) 56	4) 14
	1/47	<i>2)</i> 30	3)30	T/ 1 T

4) Расстояние от вершины параболы $y = -x^2 - 4x - 1$ до прямой x = 3 равно

ſ	1) 2	2) 3	3) 4	4) 5
	1) 4	2) 3	3) 1	T) J

5) Числа $x_1 = -1$, $x_2 = \frac{2}{\sqrt{3}-1}$ служат корнями уравнения

$1) x^2 - \sqrt{3}x - \sqrt{3} - 1 = 0$	$2) x^2 + \sqrt{3}x + \sqrt{3} + 1 = 0$
$3) x^2 - \sqrt{3}x - \sqrt{3} + 1 = 0$	4) $x^2 + \sqrt{3}x - \sqrt{3} - 1 = 0$

6) Решить неравенство $3\sqrt{7}(6-3x) < 10(6-3x)$

1) <i>x</i> — любое	2) $x < 2$	3) $x > 2$	4) $x < 0.5$

7) В треугольнике ABC проведены медианы CE и BK. Известно, что CE = 9 см, угол между медианами составляет 90° , а $\angle ECA = 60^{\circ}$. Найти длину стороны AC.

1) 12	2) $4\sqrt{3}$	3) 6	4) 24

8) Пятый член арифметической прогрессии, в которой сумма удвоенного второго и утроенного седьмого членов равна 70, равен:

1) 12	2) 13	3) 14	4) 18

9) Две трубы одинаковой производительности заполняют бассейн объемом 400 м^3 за 2 ч. За какое время одна труба наполнит бассейн на 75 %?

		a. a	15 4 6 40
1	2) 3	31075	1) 16/3
1 / 1,5	∠	3) 0,73	+/10/3
, ,	/	, ,	, , ,

10) В пустой аквариум налили воды и положили на дно одинаковые стеклянные шарики. Если вынуть половину всех шариков, то уровень воды в аквариуме понизится на $\frac{1}{3}$. На какую часть (от нового уровня) понизится уровень воды, если вынуть половину оставшихся шариков?

1) 1/4 2) 1/6	3) 1/3	4) 2/3
---------------	--------	--------

С. Решить задачу и привести подробное решение.

Найти, при каких значениях параметра a уравнение

$$\frac{|x-4|}{x-4} + (x-a)^2 = 0$$

- а) имеет два различных корня?
- б) имеет только один корень?
- в) не имеет корней?