

#1

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{9x^2 - a^2}{3x - 9 - 2a} = 0$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

Основная волна 2019

#2

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{9x^2 - a^2}{x^2 + 8x + 16 - a^2} = 0$$

имеет ровно два различных корня.

Источники:

Досрочная волна 2020

Основная волна (резерв) 2013

#3

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{x^2 - 4x + a}{5x^2 - 6ax + a^2} = 0$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

Основная волна 2019

#4

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{2a - x^2 + 3x}{x - a^2} = 0$$

имеет ровно два различных корня.

Источники:

Основная волна 2019

#5

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{x^2 - 6x + a^2 + 2a}{2x^2 - ax - a^2} = 0$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

Основная волна 2019

#6

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{x^2 - 2x + a^2 - 6a}{x^2 + x - a} = 0$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

Основная волна 2019

#7

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{x^2 + 2x - a}{x^2 - 2x + a^2 - 8a} = 0$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

Основная волна 2019

Ященко 2021 (36 вар)

Ященко 2020 (36 вар)

#8

18

При каких значениях параметра a уравнение

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

имеет ровно 2 различных решения.

Источники:

Основная волна 2019

#9

18

При каких значениях параметра a уравнение

$$\frac{|4x| - x - 3 - a}{x^2 - x - a} = 0$$

имеет ровно 2 различных решения.

Источники:

Основная волна 2019

Ященко 2021 (36 вар)

Ященко 2020 (36 вар)

#10

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{|4x - 15| + 2a - 15}{x^2 - 10x + a^2} = 0$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

Основная волна 2019
Ященко 2021 (36 вар)
Ященко 2020 (36 вар)

#11

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{x^2 - a(a-1)x - a^3}{\sqrt{3+2x-x^2}} = 0$$

имеет ровно два различных корня.

Источники:

Основная волна (Резерв) 2019

#12

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{x^2 - 10x + a^2}{\sqrt{(a-x+8)(a+x-3)}} = 0$$

имеет ровно один корень на отрезке $[2; 6]$.

Источники:

Основная волна (Резерв) 2017

#13

18

Найдите все значения a , при которых уравнение

$$(x^2 + 2x + 2a)^2 = 5x^4 + 5(x+a)^2$$

имеет единственное решение на отрезке $[0; 2]$.

Источники:

СтатГрад 20.09.2018

#14

18

Найдите все значения a , при которых уравнение

$$(2x + a + 1 + \operatorname{tg} x)^2 = (2x + a - 1 - \operatorname{tg} x)^2$$

имеет единственное решение на отрезке $\left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.

Источники:

СтатГрад 2018

#15

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$(3|x| + x - a)^2 = 18x^2 + 2(x-a)^2$$

имеет единственное решение на интервале $(-1; 1)$.

Источники:

СтатГрад 06.02.2019

#16

18

Найдите все значения a , при которых уравнение

$$(2x + \ln(x+2a))^2 = (2x - \ln(x+2a))^2$$

имеет единственный корень на отрезке $[0; 1]$.

Источники:

СтатГрад 2018

#17

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$(5x-2) \cdot \ln(x+a) = (5x-2) \cdot \ln(2x-a)$$

имеет ровно один корень на отрезке $[0; 1]$.

Источники:

FIP
osipri
Ященко 2021 (36 вар)
Ященко 2020 (36 вар)
Ященко 2019 (36 вар)
Основная волна 2017

9437D5

#18

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\ln(6a-x) \ln(2x+2a-2) = \ln(6a-x) \ln(x-a)$$

имеет ровно один корень на отрезке $[0; 1]$.

Источники:

Основная волна 2017

#19

18

Найдите все значения a , при которых уравнение

$$(x^2 - 7 + \sqrt{2x-a})^2 = (x^2 - 7)^2 + 2x - a$$

имеет единственное решение на отрезке $[0; 3]$.

Источники:

СтатГрад 11.03.2020

#20

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{(x-a-7)(x+a-2)}{\sqrt{10x-x^2-a^2}}=0$$

имеет ровно один корень на отрезке $[4; 8]$.

Источники:

Основная волна (Резерв) 2017

#21

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{x^2 - a^2} = \sqrt{3x^2 - (3a+1)x + a}$$

имеет ровно один корень на отрезке $[0; 1]$.

Источники:

Основная волна (Резерв) 2017

#22

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$x^2 + (x-1) \cdot \sqrt{3x-a} = x$$

имеет ровно один корень на отрезке $[0; 1]$.

Источники:

Основная волна 2017

Основная волна (Резерв) 2019

#23

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$(x^2 + \sqrt{a-x})^2 = (2x+1 + \sqrt{a-x})^2$$

имеет единственный корень на отрезке $[-1; 1]$.

Источники:

СтатГрад 29.01.2020

#24

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$x\sqrt{x-a} = \sqrt{6x^2 - (6a+3)x + 3a}$$

имеет ровно один корень на отрезке $[0; 1]$.

Источники:

Основная волна (Резерв) 2017

#25

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{2-3x} \cdot \ln(16x^2 - a^2) = \sqrt{2-3x} \cdot \ln(4x+a)$$

имеет ровно один корень.

Источники:

FIP1

osfipi

Ященко 2021 (36 вар)

Ященко 2020 (36 вар)

Ященко 2019 (36 вар)

Основная волна 2017

A22E40

#26

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{2x-1} \cdot \ln(4x-a) = \sqrt{2x-1} \cdot \ln(5x+a)$$

имеет ровно один корень на отрезке $[0; 1]$.

Источники:

FIP1

osfipi

Основная волна 2017

997C65

#27

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{x+2a} \cdot \ln(x-a) = (x-1) \cdot \ln(x-a)$$

имеет ровно один корень на отрезке $[0; 1]$.

Источники:

FIP1

osfipi

Основная волна 2017

C7C26F

#28

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\ln(4x-1) \cdot \sqrt{x^2-6x+6a-a^2} = 0$$

имеет ровно один корень на отрезке $[0; 3]$.

Источники:

FIP1

osfipi

Основная волна 2017

3E3293

#29

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{2-3x} \cdot \ln(16x^2 - a^2) = \sqrt{2-3x} \cdot \ln(4x+a)$$

имеет ровно один корень на отрезке $[0; 1]$.

Источники:

Основная волна 2017

#30

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{4x - 1} \cdot \ln(x^2 - 2x + 2 - a^2) = 0$$

имеет ровно один корень на отрезке $[0; 1]$.



9F53F5

Источники:

FIPPI
osipri
Основная волна 2017

#31

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{x - a} \cdot \sin x = \sqrt{x - a} \cdot \cos x$$

имеет ровно один корень на отрезке $[0; \pi]$.

Источники:

Основная волна 2017

#32

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\operatorname{tg}(\pi x) \cdot \ln(x + a) = \ln(x + a)$$

имеет ровно один корень на отрезке $[0; 1]$.

Источники:

Основная волна 2017

#33

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} \log_3(a - x^2) = \log_3(a - y^2), \\ x^2 + y^2 = 4x + 6y \end{cases}$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

Основная волна 2020
Ященко 2021 (36 вар)

#34

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} \log_5(16 - y^2) = \log_5(16 - a^2x^2), \\ x^2 + y^2 = 6x + 4y \end{cases}$$

имеет ровно два решения.

Источники:

Основная волна 2020
Ященко 2021 (36 вар)

#35

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} \sqrt{a - y^2} = \sqrt{a - x^2}, \\ x^2 + y^2 = 2x + 4y. \end{cases}$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

Ященко 2021 (36 вар)

#36

18

Найдите все значения параметра a , при которых система

$$\begin{cases} \sqrt{4 - y^2} = \sqrt{4 - 4x^2}, \\ xy + a^2 = ax + ay. \end{cases}$$

имеет ровно 2 решения.

Источники:

Основная волна 2020

#37

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} \sqrt{36 - y^2} = \sqrt{36 - a^2x^2}, \\ x^2 - 4x = 6y - y^2. \end{cases}$$

имеет два различных решения.

Источники:

Основная волна 2020
Ященко 2021 (36 вар)

#38

18

Найдите все положительные значения параметра a , при которых система

$$\begin{cases} \sqrt{2x - x^2} = \sqrt{2ay - a^2y^2}, \\ y = x^2. \end{cases}$$

имеет ровно 3 решения.

Источники:

Основная волна 2020

#39

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{x^3 + x^2 - 9a^2x - 2x + a}{x^3 - 9a^2x} = 1$$

имеет ровно один корень.



7F0FA8

Источники:

FIPPI
osfipi
Основная волна 2016

#40

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$x^4 - 4x^3 - 6x^2 + 4ax + 6a - a^2 = 0$$

имеет не менее трёх корней.

Источники:

Ященко 2020 (14 вариантов)
Ященко 2020 (36 вариантов)
Ященко 2020 (50 вариантов)

#41

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\log_{1-x}(3-a-x) = 2$$

имеет хотя бы один корень, принадлежащий промежутку $[-2; 1]$.



D64E4C

Источники:

FIPPI
Досрочная волна 2013

#42

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$|2x^2 - 3x - 2| = a - 2x^2 - 8x$$

либо не имеет решений, либо имеет единственное решение.



B6BF67

Источники:

FIPPI
osfipi
Основная волна 2015
Семёнов 2015

#43

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$a|x-3| = \frac{5}{x+2}$$

на промежутке $[0; +\infty)$ имеет ровно два корня.



0C8722

Источники:

FIPPI
osfipi
Основная волна 2012
Семёнов 2015

#44

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\left|\frac{6}{x} - 5\right| = ax - 1$$

на промежутке $(0; +\infty)$ имеет более двух корней.



3DE713

Источники:

FIPPI
osfipi
Основная волна 2012
Ященко 2020 (36 вариантов)
Ященко 2019 (36 вариантов)
Семёнов 2015

#45

18

Найдите все значения a , при каждом из которых неравенство

$$(4|x| - a - 3)(x^2 - 2x - 2 - a) \leq 0$$

имеет хотя бы одно решение из промежутка $[-4; 4]$.

Источники:

Ященко 2021 (36 вариантов)
Ященко 2020 (36 вариантов)

#46

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$|x^2 - 4x - 5| - 3a = |x - a| - 1$$

имеет ровно три различных корня.

Источники:

Ященко 2018 (10 вариантов)
Ященко 2018 (20 вариантов)
Ященко 2018 (30 вариантов)
Ященко 2018
Ященко 2018

#47

18

Найдите все значения a , при каждом из которых среди корней уравнения

$$3x^2 - 24x + 64 = a|x-3|$$

будет ровно три положительных.

Источники:

Ященко 2021 (36 вариантов)

#48

18

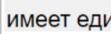
Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$ax + \sqrt{-7 - 8x - x^2} = 2a + 3$$

имеет единственный корень.

Источники:

FIPPI
osfipi
Ященко 2021 (36 вариантов)
Ященко 2020 (36 вариантов)
Ященко 2019 (36 вариантов)
Ященко 2018
Ященко 2018
Семёнов 2015
Основная волна 2013



70EDA0

#49

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система неравенств

$$\begin{cases} 2a \leq x, \\ 6x > x^2 + a^2, \\ x + a \leq 6 \end{cases}$$

имеет хотя бы одно решение на отрезке $[4; 5]$.



BB4A02

Источники:

FIPPI

Досрочная волна 2017

#50

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} y(y - 7) = xy - 5(x + 2), \\ x \leq 6, \\ \frac{a(x - 6) - 2}{y - 2} = 1. \end{cases}$$

имеет единственное решение.

#51

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} ((x - 5)^2 + (y - 3)^2 - 9)((x - 2)^2 + (y + 1)^2) \leq 0, \\ y = ax + a + 3 \end{cases}$$

не имеет решений.

Источники:

Досрочная волна (Резерв) 2015

Источники:

СтатГрад 2018

#52

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} x^2 + (5a + 2)x + 4a^2 + 2a < 0, \\ x^2 + a^2 = 4 \end{cases}$$

имеет хотя бы одно решение.

Источники:

Ященко 2018 (36 вар)

#53

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система неравенств

$$\begin{cases} (a + 13x + 9)(a - 3x + 9) \leq 0, \\ a + 7x \geq x^2 \end{cases}$$

имеет единственное решение.

Источники:

Ященко 2018

Ященко 2018

Основная волна 2017

#54

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система неравенств

$$\begin{cases} a(x - 1) \geq 4, \\ 2\sqrt{x - 2} \geq a, \\ 3x < a + 14 \end{cases}$$

имеет хотя бы одно решение на отрезке $[4; 5]$.



AD93BF

Источники:

FIPPI

osfipi

Досрочная волна 2017

#55

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} \frac{xy^2 - xy - 4y + 4}{\sqrt{x + 2}} = 0, \\ y = x + a. \end{cases}$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

Досрочная волна 2016

#56

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} (y^2 - xy + x - 3y + 2)\sqrt{x+3} = 0, \\ a - x - y = 0. \end{cases}$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

Основная волна (Резерв) 2017
Основная волна 2015

#57

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} (y^2 - xy + x - y)\sqrt{x+4} = 0, \\ \sqrt{3-x} \\ a = x + y. \end{cases}$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

Досрочная волна 2015

#58

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} \frac{(y^2 - xy - 9y + 5x + 20)\sqrt{x+5}}{\sqrt{7-y}} = 0, \\ a = x + y \end{cases}$$

имеет единственное решение.



CC601C

Источники:

FIP1
Семёнов 2018
Досрочная волна 2015

#59

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} \frac{(y^2 - xy + 3x - y - 6)\sqrt{x+2}}{\sqrt{6-x}} = 0, \\ x + y - a = 0 \end{cases}$$

имеет ровно два различных решения.



7810B7

Источники:

FIP1
osfip1
Семёнов 2018
Досрочная волна 2015

#60

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} xy^2 - 3xy - 3y + 9 \\ \sqrt{x+3} \\ y = ax. \end{cases} = 0,$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

Ященко 2018
Ященко 2018
Досрочная волна 2016

#61

18

При каком значении параметра a система имеет ровно три решения?

$$\begin{cases} (xy^2 - xy - 3y + 3)\sqrt{6-x} = 0, \\ y = ax. \end{cases}$$

Источники:

Досрочная волна (Резерв) 2016

#62

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} \frac{xy^2 - xy - 5y + 5}{\sqrt{5-y}} = 0, \\ y = ax \end{cases}$$

имеет ровно три различных решения.



6E90EA

Источники:

FIP1
osfip1
Досрочная волна 2016
Сергеев 2018

#63

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} (xy^2 - xy - 6y + 6)\sqrt{y+2} = 0, \\ y = ax. \end{cases}$$

имеет ровно три различных решения.

Источники:

Основная волна (Резерв) 2016

#64

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} y = \sqrt{5 + 4x - x^2} + 2, \\ y = \sqrt{9 - a^2 + 2ax - x^2} + a \end{cases}$$

имеет единственное решение.



F61A75

Источники:

FIPi
Ященко 2018
Пробный ЕГЭ 2015

#65

18

Найдите все значения параметра a , при которых система уравнений

$$\begin{cases} \frac{(\sqrt{12 - x^2} - y)((x + 4)^2 + (y + 4)^2 - 8(x + 4) + x^2 - y^2 - 24)}{2 - x^2} = 0, \\ y = 1 - 2a. \end{cases}$$

имеет ровно два решения.

#66

18

Найдите все положительные значения a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} (|x| - 5)^2 + (y - 4)^2 = 9, \\ (x + 2)^2 + y^2 = a^2 \end{cases}$$

имеет единственное решение.



5B8915

Источники:

FIPi
Демо 2021
Демо 2020
Демо 2019
Демо 2018
Демо 2017
Демо 2016
Демо 2015
Ященко 2018
Ященко 2018

#67

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система неравенств

$$\begin{cases} |x| + |a| \leq 4, \\ x^2 + 8x < 16a + 48 \end{cases}$$

имеет хотя бы одно решение на отрезке $[-1; 0]$.

#68

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} x^2 + 20x + y^2 - 20y + 75 = |x^2 + y^2 - 25|, \\ x - y = a \end{cases}$$

имеет более одного решения.



249DBE

Источники:

FIPi
osfipi
Ященко 2020 (36 вар)
Ященко 2019 (36 вар)

#69

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} y^2 - x - 2 = |x^2 - x - 2|, \\ x - y = a \end{cases}$$

имеет более двух решений.



159E88

Источники:

FIPi
osfipi
Основная волна (Резерв) 2015
Ященко 2019 (36 вар)

#70

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} 2x - 2y - 2 = |x^2 + y^2 - 1|, \\ y = a(x - 1) \end{cases}$$

имеет более двух решений.



4912F3

Источники:

FIPi
osfipi
Ященко 2020 (36 вар)
Ященко 2019 (36 вар)
Основная волна 2015

#71

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 8x + y^2 + 4y + 15 = 4|x^2 - y^2 - 10|, \\ x + 2y = a \end{cases}$$

имеет более двух решений.



0A9AEE

Источники:

FIPi
osfipi
Ященко 2020 (36 вар)
Ященко 2019 (36 вар)
Основная волна 2015

#72

18Найдите все значения a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} |x^2 - x - 6| = (y - 1)^2 + x - 7, \\ 3y = 2x + a \end{cases}$$

имеет ровно один или два корня.

Источники:

Ященко 2021 (10 вар)
 Ященко 2020 (10 вар)
 Ященко 2020 (36 вар)
 Ященко 2020 (50 вар)
 Ященко 2019 (50 вар)
 Ященко 2019 (14 вар)

#73

18Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} (x - 2)(y + 2x - 4) = |x - 2|^3, \\ y = x + a \end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

Источники:

Основная волна (Резерв) 2016

#74

18Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} x(x^2 + y^2 - y - 2) = |x|(y - 2), \\ y = x + a \end{cases}$$

имеет ровно три различных решения.

Источники:

Основная волна 2016

#75

18Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} x(x^2 + y^2 + y - x - 2) = |x|(x^2 + y^2 - y + x), \\ y = a(x + 2) \end{cases}$$

имеет ровно три различных решения.

Источники:

Основная волна 2016

#76

18Найдите все значения a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} (x - 4)^2 + (y - 4)^2 = 9, \\ y = |x - a| + 1 \end{cases}$$

имеет ровно три различных решения.



ВСЕ7С8

Источники:

FIP1
 Ященко 2018
 Ященко 2018
 Ященко 2018

#77

18Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} x^2 + 5x + y^2 - y - |x - 5y + 5| = 52, \\ y - 2 = a(x - 5) \end{cases}$$

имеет ровно два решения.



D659A8

Источники:

FIP1
 osfip1
 Ященко 2020 (36 вар)
 Ященко 2019 (36 вар)
 Материалы для экспертов ЕГЭ

#78

18Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} |x^2 - 1| + 2x - x^2 = |y^2 - 1| + 2y - y^2, \\ x + y = a \end{cases}$$

имеет более двух решений.



F5C83C

Источники:

FIP1
 osfip1
 Ященко 2019 (36 вар)

#79

18Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} x^2 + |x^2 - 2x| = y^2 + |y^2 - 2y|, \\ x + y = a \end{cases}$$

имеет более двух решений.



1F013D

Источники:

FIP1
 osfip1
 Ященко 2019 (36 вар)
 Семёнов 2018
 Основная волна 2015

#80

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} |2x^2 + y^2 - 1| + y^2 + 4y = 0, \\ y = 0,5x + a \end{cases}$$

имеет два или три корня.

Источники:

Ященко 2020 (36 вар)
Ященко 2020 (50 вар)
Ященко 2019 (50 вар)

#81

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} \frac{(|y| - x - 2)(x^2 - 4x + y^2 + 2)}{x + 2} = 0, \\ y = \sqrt{a - 3} \cdot x \end{cases}$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

СтатГрад 19.04.2019

#82

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$x^2 + (2 - a)^2 = |x - 2 + a| + |x - a + 2|$$

имеет единственный корень.



FB361B

Источники:

FIPI
osfipi
Ященко 2019 (36 вар)
Семёнов 2015
Основная волна 2013

#83

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$x^4 + (a - 3)^2 = |x - a + 3| + |x + a - 3|$$

либо имеет единственное решение, либо не имеет решений.



0106DC

Источники:

FIPI

Источники:

СтатГрад 06.02.2020

#84

18

Найдите все значения a , при которых уравнение

$$\sqrt{a^2 + x^2} = \cos 2x + a^2 + 2a - 1$$

имеет единственное решение.

Источники:

СтатГрад 06.02.2020

#85

18

Задание с развернутым ответом

Найдите все значения a , при которых уравнение

$$\sqrt{x^4 + (a - 5)^4} = |x + a - 5| + |x - a + 5|$$

имеет единственное решение.

i Номер: 4489 ★

Источники:

osfipi
Ященко 2018
Ященко 2018
Семёнов 2015
Досрочная волна 2014

#86

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 4 + 2ax - a^2 \\ x^2 = y^2 \end{cases}$$

имеет ровно 4 решения.

Источники:

Основная волна (резерв) 2020

#87

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} a(x^4 + 1) = y + 2 - |x|, \\ x^2 + y^2 = 4 \end{cases}$$

имеет единственное решение.

Источники:

Сергеев 2018
Ященко 2018
Демо 2011

#88

18

Найдите все значения параметра α из интервала $(0; \pi)$, при каждом из которых система

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 4(x + y) \sin \alpha + 8 \sin^2 \alpha = 2 \sin \alpha - 1, \\ \frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 2 \sin \alpha + 4 \sin^2 \alpha \end{cases}$$

имеет единственное решение.

Источники:

СтатГрад 2017

#89

18

Найдите все значения a , при которых система

$$\begin{cases} y = (a+2)x^2 + 2ax + a - 1, \\ x = (a+2)y^2 + 2ay + a - 1 \end{cases}$$

имеет ровно одно решение.

Источники:

СтатГрад 20.12.2018

#90

18

Найдите все значения a , при каждом из которых функция

$$f(x) = x^2 - 3|x - a^2| - 5x$$

имеет более двух точек экстремума.

Источники:

Ященко 2021 (36 вар)

Ященко 2020 (36 вар)

Ященко 2019 (36 вар)

Ященко 2018 (36 вар)

Сергеев 2018

#91

18

Найдите все значения a , при каждом из которых функция

$$f(x) = x^2 - 4|x - a^2| - 8x$$

имеет хотя бы одну точку максимума.

Источники:

Ященко 2021 (36 вар)

Ященко 2020 (36 вар)

Ященко 2019 (36 вар)

Ященко 2018 (36 вар)

Сергеев 2018

#92

18

Найдите все значения a , при каждом из которых наибольшее значение функции

$$f(x) = |x - a| - x^2$$

не меньше 1.

Источники:

Ященко 2020 (36 вар)

Ященко 2020 (50 вар)

Ященко 2019 (50 вар)

Ященко 2018 (20 вар)

#93

18

Найдите все значения a , при каждом из которых наименьшее значение функции

$$f(x) = 4x^2 - 4ax + a^2 + 2a + 2$$

на множестве $|x| \geq 1$ не меньше 6.

Источники:

FIP1

osfipi

Досрочная волна 2012

Семёнов 2015

2329AC

#94

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых наименьшее значение функции

$$f(x) = 3|x + a| + |x^2 - x - 2|$$

меньше 2.

Источники:

Досрочная волна 2019

Пробный ЕГЭ 2016

Досрочная волна 2016

#95

18

Найдите все значения a , при каждом из которых наименьшее значение функции

$$f(x) = 4ax + |x^2 - 6x + 5|$$

больше, чем -24.

Источники:

Ященко 2018 (10 вар)

Ященко 2018 (30 вар)

Демо 2014

Демо 2013

Демо 2012

#96

18

Найдите все значения a , при каждом из которых наименьшее значение функции

$$f(x) = x - 2|x| + |x^2 - 2(a+1)x + a^2 + 2a|$$

больше -4?

Источники:

Досрочная волна 2019

#97

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых наименьшее значение функции

$$f(x) = ax - 2a - 1 + |x^2 - x - 2|$$

меньше -2.

Источники:

Досрочная волна 2019

#98

18

Найдите, при каких неотрицательных значениях a функция $f(x) = 3ax^4 - 8x^3 + 3x^2 - 7$ на отрезке $[-1; 1]$ имеет ровно одну точку минимума.

Источники:
Ященко 2021 (36 вар)

#99

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$27x^6 + (4a - 2x)^3 + 6x^2 + 8a = 4x$$

не имеет корней.

Источники:
Ященко 2020 (36 вар)
Ященко 2020 (50 вар)
Ященко 2019 (36 вар)
Ященко 2018 (10 вар)
Ященко 2018 (20 вар)
Ященко 2018 (30 вар)
Ященко 2018
Ященко 2018

#100

18

Найдите все значения a , для каждого из которых уравнение

$$x^{10} + (a - 2|x|)^5 + x^2 - 2|x| + a = 0$$

имеет более трёх различных решений.

Источники:
FIP
Основная волна (Резерв) 2012
Ященко 2018 (30 вар)

BDE1EF

#101

18

Найдите все значения параметра a , для каждого из которых имеет хотя бы один корень уравнение $\cos^{18}x + (5 \cos x - a)^9 + \cos^2x + 5 \cos x = a$.

Источники:
Ященко 2018
Ященко 2018
Основная волна 2014



#102

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$(x^2 + x + 2a^2 + 1)^2 = 8a^2(x^2 + x + 1)$$

имеет ровно один корень.

Источники:
Ященко 2021 (10 вар)
Ященко 2020 (10 вар)
Ященко 2020 (14 вар)
Ященко 2020 (36 вар)
Ященко 2020 (50 вар)
Ященко 2019 (50 вар)
Ященко 2019 (14 вар)

#103

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых модуль разности корней уравнения

$$x^2 - 6x + 12 + a^2 - 4a = 0$$

принимает наибольшее возможное значение.

Источники:
Ященко 2020 (14 вар)
Ященко 2020 (36 вар)
Ященко 2020 (50 вар)
Ященко 2019 (50 вар)
Ященко 2018 (20 вар)
Семёнов 2018
Ященко 2018
Ященко 2018

#104

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$4(ax - x^2) + \frac{1}{ax - x^2} + 4 = 0$$

имеет ровно два различных корня на промежутке $[-1; 1]$.

Источники:
СтатГрад 24.01.2019

#105

18

Найдите наименьшее натуральное значение a , при котором расстояние между наибольшим и наименьшим корнями уравнения

$$(x - a + 4)(x^2 - ax + 4a - 17) = 0$$

не меньше 9.

Источники:
Ященко 2020 (36 вар)
Ященко 2019 (36 вар)

#106

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$ax^2 + 2(a+2)x + (a+5) = 0$$

имеет два корня, расстояние между которыми больше 1.

Источники:
Ященко 2020 (36 вар)
Ященко 2020 (50 вар)
Ященко 2019 (36 вар)
Ященко 2019 (50 вар)

#107

18

Задание с развернутым ответом

Найдите все значения a , при которых уравнение

$$(ax^2 - 2x)^2 + (a^2 - a + 2)(ax^2 - 2x) - a^2(a - 2) = 0$$

имеет ровно два решения.

Источники:
osipri
Ященко 2016 (36 вар)

#108

18

Найдите все значения параметра a , при которых уравнение

$$\left(x + \frac{1}{x-a}\right)^2 - (a+9)\left(x + \frac{1}{x-a}\right) + 2a(9-a) = 0$$

имеет ровно 4 решения.

Источники:

Основная волна (Резерв) 2014

#109

18

Задание с развернутым ответом

Найдите все значения a , при которых уравнение

$$\left((a-1)x^2 + 3x\right)^2 - 2\left((a-1)x^2 + 3x\right) + 1 - a^2 = 0$$

имеет ровно два решения.

Источники:

osfipr

Ященко 2016 (36 вар)

Семёнов 2015

Основная волна 2014

Номер: 4447

#110

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$x^3 + 2x^2 - ax + 4 = 0$$

имеет единственный корень на отрезке $[-1; 2]$.

Источники:

СтатГрад 2017

СтатГрад 13.03.2019

#111

18

Найдите все значения параметра b , при каждом из которых уравнение

$$x^3 + 2x^2 - x \log_2(b-1) + 4 = 0$$

имеет единственное решение на отрезке $[-1; 2]$.

Источники:

Семёнов 2018

Досрочная волна 2016

#112

18

Найдите все значения a , при каждом из которых множество значений функции

$$y = \frac{5a + 150x - 10ax}{100x^2 + 20ax + a^2 + 25}$$

содержит отрезок $[0; 1]$.

Источники:

Ященко 2021 (36 вар)

Ященко 2020 (36 вар)

Ященко 2019 (36 вар)

Ященко 2018 (36 вар)

СтатГрад 25.09.2019

СтатГрад 19.04.2019

Семёнов 2015

#113

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\frac{x-2a}{x+2} + \frac{x-1}{x-a} = 1$$

имеет ровно один корень.

Источники:

FIPPI

osfipr

Ященко 2018

Основная волна 2016

ED381C

#114

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$|x^2 - 2ax + 7| = |6a - x^2 - 2x - 1|$$

имеет более двух различных корней.

Источники:

FIPPI

Основная волна 2014

78A5D4

#115

18

Найдите все значения a , при каждом из которых линии $y = a|x-2| + |a| - 2$ и $y = \frac{a}{2}$ ограничивают многоугольник, площадь которого не более 0,5.

Источники:

Ященко 2021 (36 вар)

Ященко 2020 (36 вар)

#116

18

Найдите все значения a , при каждом из которых неравенство

$$\left|\frac{x^2+ax+1}{x^2+x+1}\right| < 3$$

выполняется при всех x .

Источники:

FIPPI

Основная волна (Резерв) 2012

CFCADD

#117

18

Найдите все значения a , при каждом из которых неравенство

$$|x^2 - 4x + a - 5| \leq 10$$

выполняется для всех $x \in [a - 5; a]$.



A69D5E

Источники:

FIPPI

#118

18

Найдите все значения a , при каждом из которых неравенство

$$|x^2 - 8x + a + 5| > 10$$

не имеет решений на отрезке $[a - 6; a]$.



40D98C

Источники:

FIPPI

Основная волна (Резерв) 2012

#119

18

Найдите все значения a , при которых уравнение

$$\frac{5a}{a-3} \cdot 7^{|x|} = 49^{|x|} + \frac{6a+7}{a-3}$$

имеет ровно два различных корня.



F92CCE

Источники:

FIPPI

Основная волна (Резерв) 2013

Основная волна 2014

#120

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\left| x + \frac{a^2}{x} + 1 \right| + \left| x + \frac{a^2}{x} - 1 \right| = 2$$

имеет хотя бы один корень.

Источники:

Основная волна (Резерв) 2018

#121

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$|10 \cdot 0,2^{1-x} - a| - |5^x + 2a| = 0,04^{-x}$$

имеет ровно два неотрицательных решения.

Источники:

Ященко 2020 (36 вар)

Ященко 2020 (50 вар)

Ященко 2019 (36 вар)

#122

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$4x - |3x - |x + a|| = 9|x - 3|$$

имеет два корня.

Источники:

Ященко 2018 (20 вар)

Демо 2010

#123

18

Задание с развернутым ответом

Найдите все значения a , при которых уравнение

$$(|x + 1| + |x - a|)^2 - 2(|x + 1| + |x - a|) + 4a(1 - a) = 0$$

имеет ровно два решения.

Источники:

osipri

Семёнов 2015

Основная волна 2014

#124

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$(2 + |x + a|)^3 - (2 + |x + a|)^2 = (3 - x^2 - 2ax - 2a^2)^3 - (3 - x^2 - 2ax - 2a^2)^2$$

имеет хотя бы один корень.

Источники:

Основная волна (Резерв) 2018

#125

18

Найдите все значения a , для каждого из которых уравнение

$$4^x + (a - 6)2^x = (2 + 3|a|)2^x + (a - 6)(3|a| + 2)$$

имеет единственное решение.

Источники:

СтатГрад 22.04.2020

СтатГрад 2017

#126

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$|x - a^2 + a + 2| + |x - a^2 + 3a - 1| = 2a - 3$$

имеет корни, но ни один из них не принадлежит интервалу $(4; 19)$.

Источники:

Ященко 2020 (14 вариантов)
Ященко 2020 (36 вариантов)
Ященко 2020 (50 вариантов)
Ященко 2019 (36 вариантов)
Ященко 2018 (20 вариантов)
Ященко 2017 (10 вариантов)
Ященко 2017 (30 вариантов)

#127

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых любое число из отрезка $2 \leq x \leq 3$ является решением уравнения

$$|x - a - 2| + |x + a + 3| = 2a + 5.$$

Источники:

Ященко 2018 (20 вариантов)
Ященко 2017 (30 вариантов)
СтатГрад 17.05.2019
СтатГрад 17.05.2018

#128

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение

$$(|x - 9| - |x - a|)^2 - 9a(|x - 9| - |x - a|) + 8a^2 + 28a - 16 = 0$$

имеет ровно два решения.

Источники:

osipri
Ященко 2016 (36 вариантов)
Основная волна 2014

#129

18

Найдите все целые отрицательные значения параметра a , при каждом из которых существует такое действительное число $b > a$, что неравенство

$21b \geq 6|a + b| - 3|b - 2| - |a - b| - 9|a^2 - b + 2| + 16$ не выполнено.

Источники:

СтатГрад 21.12.2017

#130

18

Найдите все значения k , при каждом из которых уравнение

$$\frac{6k - (2 - 3k) \cos t}{\sin t - \cos t} = 2$$

имеет хотя бы одно решение на отрезке $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$.

Источники:

Ященко 2020 (14 вариантов)
Ященко 2020 (36 вариантов)
Ященко 2020 (50 вариантов)
Ященко 2019 (36 вариантов)
Ященко 2019 (50 вариантов)
Ященко 2018 (20 вариантов)

#131

18

Найдите все значения b , при каждом из которых уравнение

$$\frac{\sin x - b \cos x}{\sin x + \cos x} = \frac{1}{b+2}$$

имеет хотя бы одно решение на отрезке $\left[\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}\right]$.

Источники:

Ященко 2021 (36 вариантов)
Ященко 2020 (36 вариантов)
Ященко 2019 (36 вариантов)

#132

18

Найдите все значения a , при каждом из которых множество решений неравенства

$$\frac{a - (a^2 - 2a) \cos 2x + 2}{3 - \cos 4x + a^2} < 1$$

содержит отрезок $\left[-2\pi; -\frac{7\pi}{6}\right]$.

Источники:

Ященко 2020 (36 вариантов)
Ященко 2019 (36 вариантов)
Ященко 2018 (20 вариантов)
Семёнов 2015
Основная волна 2015

#133

18

Найдите все значения параметра α , при каждом из которых уравнение

$$x^4 \sin \alpha + 2x^2 \cos \alpha + \sin \alpha = 0$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

Основная волна (резерв) 2020

#134

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$(4 \cos x - 3 - a) \cdot \cos x - 2,5 \cos 2x + 1,5 = 0$$

имеет хотя бы один корень.

Источники:

FIP
Досрочная волна 2013

6B042D

#135

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение $3 \sin x = \cos x + a$ имеет единственное решение на отрезке $\left[\frac{\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}\right]$.

Источники:

Досрочная волна (Резерв) 2019
Пробный ЕГЭ 2018

#136

18

Найдите все значения a , при которых уравнение

$$(\operatorname{tg} x + 6)^2 - (a^2 + 2a + 8)(\operatorname{tg} x + 6) + a^2(2a + 8) = 0$$

имеет на отрезке $[0; \frac{3\pi}{2}]$ ровно два решения.

Источники:

Основная волна 2014

#137

18

Найдите все значения x , каждое из которых является решением уравнения

$$\frac{a\sqrt{3}\sin x + (\sqrt{3}-a)\cos x}{6\sin x - \sqrt{3}\cos x} = 1$$

при любом значении a из отрезка $[-1; 3\sqrt{2}]$.

Источники:

СтатГрад 2019

СтатГрад 21.09.2017

#138

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{x^4 - x^2 + a^2} = x^2 + x - a$$

имеет ровно три различных корня.



16B718

Источники:

FIPPI

osfipi

Сергеев 2018

Основная волна 2016

СтатГрад 26.01.2017

#139

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{3x^2 + 2ax + 1} = x^2 + ax + 1$$

имеет ровно три различных корня.



6A67D7

Источники:

FIPPI

osfipi

Основная волна 2016

#140

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{x+2a-1} + \sqrt{x-a} = 1$$

имеет хотя бы один корень.

Источники:

Основная волна 2018

Основная волна (Резерв) 2018

#141

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$2^x - a = \sqrt{4^x - a}$$

имеет единственный корень.



C65FE2

Источники:

FIPPI

osfipi

Основная волна 2016

#142

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{2^x - a} + \frac{a-1}{\sqrt{2^x - a}} = 1$$

имеет ровно два различных корня.



7DD7DB

Источники:

FIPPI

osfipi

Основная волна 2016

#143

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$(2x - x^2)^2 - 4\sqrt{2x - x^2} = a^2 - 4a$$

имеет хотя бы один корень.

Источники:

Основная волна (Резерв) 2018

Пробный ЕГЭ 2019

Пробный ЕГЭ 2015

#144

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{x} + \sqrt{2a-x} = a$$

имеет ровно два различных корня.

Источники:

Основная волна 2016

#145

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\log_{a-3,5}(4x^2 + 8) = \log_{a-3,5}(4(a-3)x + 9)$$

имеет ровно два различных корня.

Источники:

Ященко 2021 (10 вариантов)
Ященко 2020 (10 вариантов)
Ященко 2020 (50 вариантов)
Ященко 2019 (36 вариантов)
Ященко 2019 (14 вариантов)

#146

18

Задание с развернутым ответом

Найдите все значения a , при которых уравнение

$$(\log_2(x+a) - \log_2(x-a))^2 - 3a(\log_2(x+a) - \log_2(x-a)) + 2a^2 - a - 1 = 0$$

имеет ровно два решения.

Источники:

osfipi
Семёнов 2015
Основная волна 2014

i Номер: 4300



#147

18

Найдите все значения $a > 0$, при каждом из которых уравнение

$$|1 - 6\sqrt{x}| = 3(x + a)$$

имеет ровно два корня.



DFC547

Источники:

FPI

#148

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{1 - 2x} = a - 3|x|$$

имеет более двух корней.



892312

Источники:

FPI

Основная волна (Резерв) 2012

#149

18

Найдите все значения a , для каждого из которых существует хотя бы одна пара чисел x и y , удовлетворяющая неравенству

$$5|x-2| + 2|x+a| \leq \sqrt{25-y^2} - 3.$$



A0D3F5

Источники:

FPI

Основная волна 2013

#150

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$a^2 - 5a + 5\sqrt{2x^2 + 25} = 3|x-5a| - 6|x|$$

имеет хотя бы один корень.



9CA14D

Источники:

FPI

Ященко 2018 (10 вариантов)

Ященко 2018 (30 вариантов)

Основная волна (Резерв) 2013

#151

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$a^2 + 7|x+1| + 5\sqrt{x^2 + 2x + 5} = 2a + 3|x-4a+1|$$

имеет хотя бы один корень.

Источники:

Ященко 2020 (36 вариантов)

Ященко 2020 (50 вариантов)

Ященко 2019 (36 вариантов)

Ященко 2019 (50 вариантов)

Ященко 2018 (10 вариантов)

Ященко 2018 (20 вариантов)

Ященко 2018 (30 вариантов)

#152

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых неравенство

$$2x^3 + 9x + 3|x+a-2| + 2|2x-a+2| + \sqrt[5]{2x-3} \leq 16$$

выполняется для всех значений из отрезка $x \in [-2; 1]$.

Источники:

Ященко 2020 (36 вариантов)

Ященко 2019 (36 вариантов)

#153

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых уравнение $f(x) = |a+2|\sqrt[3]{x}$ имеет 4

решения, где f – чётная периодическая функция с периодом $T = \frac{16}{3}$, определённая на всей

числовой прямой, причём $f(x) = ax^2$, если $0 \leq x \leq \frac{8}{3}$.

Источники:

Ященко 2020 (36 вариантов)

Ященко 2019 (36 вариантов)

Ященко 2015 (36 вариантов)

#154

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$|\log_{0,5}(x^2) - a| - |\log_{0,5} x + 2a| = (\log_{0,5} x)^2$$

имеет хотя бы одно решение, меньшее 2.

Источники:

Ященко 2020 (50 вар)

Ященко 2019 (36 вар)

#155

18

Найдите все значения a , при которых уравнение

$$|\sin^2 x + 2 \cos x + a| = \sin^2 x + \cos x - a$$

имеет на промежутке $(\frac{\pi}{2}; \pi]$ единственный корень.

Источники:

FPI

Основная волна (Резерв) 2013



8А3С16

#156

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых для любого действительного значения x выполнено неравенство

$$|3 \sin x + a^2 - 22| + |7 \sin x + a + 12| \leq 11 \sin x + |a^2 + a - 20| + 11.$$

Источники:

Ященко 2018

Ященко 2018

Ященко 2018

Основная волна 2014

#157

18

Найдите все положительные значения a , при каждом из которых множество решений неравенства

$$1 \leq \frac{a + x^2 + 2 \log_5(a^2 - 4a + 5)}{30\sqrt{17x^4 + 5x^2 + a + 1} + \log_5^2(a^2 - 4a + 5)}$$

состоит из одной точки, найдите это решение.

Источники:

Ященко 2021 (10 вар)

Ященко 2020 (10 вар)

Ященко 2020 (14 вар)

Ященко 2020 (36 вар)

Ященко 2020 (50 вар)

Ященко 2019 (36 вар)

Ященко 2019 (50 вар)

Ященко 2019 (14 вар)

Ященко 2018 (20 вар)

Семёнов 2015

#158

18

Найдите все значения параметра a , для каждого из которых любой корень уравнения

$$\sqrt[3]{6,2x - 5,2} + 4 \log_5(4x + 1) + 5a = 0$$

принадлежит отрезку $[1; 6]$.

Источники:

Ященко 2018

Ященко 2018

Досрочная волна (Резерв) 2014

#159

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sin \sqrt{ax - x^2 - \pi^2} + \cos 2\sqrt{ax - x^2 - \pi^2} = 0$$

имеет ровно два решения.

Источники:

Ященко 2020 (14 вар)

Ященко 2020 (36 вар)

Ященко 2020 (50 вар)

Ященко 2019 (36 вар)

#160

18

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\cos \sqrt{2\pi ax - 4x^2} + \cos 2\sqrt{2\pi ax - 4x^2} = 0$$

имеет ровно два решения.

Источники:

Ященко 2020 (14 вар)

Ященко 2020 (36 вар)

Ященко 2020 (50 вар)

Ященко 2019 (36 вар)

#161

18

Найдите все значения a , при каждом из которых множество значений функции

$$y = \frac{\sqrt{a+1} - 2 \cos 3x + 1}{\sin^2 3x + a + 2\sqrt{a+1} + 2}$$

содержит отрезок $[2; 3]$.

Источники:

Ященко 2020 (36 вар)

Ященко 2019 (36 вар)

Ященко 2018 (10 вар)

Ященко 2018 (30 вар)

Семёнов 2015

#162

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} x^2 + y^2 + 5 = 2(2x + y), \\ a^2 + ax + 2ay = 5 \end{cases}$$

имеет решение.

Источники:

СтатГрад 25.09.2019

#163

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} ((x-1)^2 + (y-4)^2)((x-6)^2 + (y-4)^2) \leq 0, \\ (x-a)^2 + (y-2a)^2 \leq 4a^2 \end{cases}$$

имеет ровно одно решение.

Источники:

СтатГрад 06.03.2018

#164

18

Задание с развернутым ответом

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} ax^2 + ay^2 - (2a-5)x + 2ay + 1 = 0, \\ x^2 + y = xy + x \end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

Источники:

osfipi

Основная волна 2018

Номер: 5198

#165

18

Задание с развернутым ответом

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} x^4 - y^4 = 12a - 28, \\ x^2 + y^2 = a \end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

Источники:

osfipi

Основная волна 2018

Номер: 5142

#166

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} 3x - 2y + z = 2x^2 + y^2, \\ -x + y + 3z = a \end{cases}$$

имеет единственное решение.

Источники:

Ященко 2020 (36 вариантов)

Ященко 2020 (50 вариантов)

Ященко 2019 (36 вариантов)

Ященко 2019 (50 вариантов)

Ященко 2019 (14 вариантов)

#167

18

Задание с развернутым ответом

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} (x+ay-5)(x+ay-5a) = 0, \\ x^2 + y^2 = 16 \end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

Источники:

osfipi

Основная волна 2018

Номер: 5104

#168

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} (x-(2a+2))^2 + (y-a)^2 = 1, \\ y^2 = x^2 \end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

Источники:

Основная волна 2018

#169

18

Задание с развернутым ответом

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 4(a+1)x - 2ay + 5a^2 + 8a + 3 = 0, \\ y^2 = x^2 \end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

Источники:

osfipi

Основная волна 2018

Номер: 5085

#170

18

Задание с развернутым ответомНайдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} y = (a+2)x^2 + 2ax + a - 2, \\ y^2 = x^2 \end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

Источники:
 osipri
 Основная волна 2018
 Ященко 2021 (36 вар)
 Ященко 2020 (36 вар)

i Номер: 5161 ★

#171

18

Задание с развернутым ответомНайдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} ax^2 + ay^2 + 2ax + (a+2)y + 1 = 0, \\ xy + 1 = x + y \end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

Источники:
 osipri
 Ященко 2021 (36 вар)
 Ященко 2020 (36 вар)
 Ященко 2019 (36 вар)

i Номер: 5180 ★

#172

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = a^2, \\ xy = a^2 - 3a \end{cases}$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

Досрочная волна (Резерв) 2018

#173

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} (x+2a)^2 + (y+3a+1)^2 = a+1, \\ 3x - 4y = a-1 \end{cases}$$

имеет более одного решения.

Источники:
 Семёнов 2018
 СтатГрад 2017

#174

18

Найдите все значения параметра a , при которых система

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 2x + 2y, \\ x^2 + y^2 = 2(1+a)x + 2(1-a)y - 2a^2 \end{cases}$$

имеет ровно 2 различных решения.

Источники:

Основная волна (резерв) 2020

#175

18

Найдите все положительные значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} (x-2a+3)^2 + (y-a)^2 = 2,25, \\ (x+3)^2 + (y-a)^2 = a^2 + 2a + 1 \end{cases}$$

имеет единственное решение.

Источники:
 Ященко 2020 (50 вар)
 Ященко 2019 (36 вар)
 Семёнов 2018

#176

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 2(x-y)a = 9 - 6a - a^2, \\ x^2 + y^2 + 2(3x+4y)a = 1 - 2a - 24a^2 \end{cases}$$

не имеет решений.

Источники:

СтатГрад 18.12.2019

#177

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} 2x^2 + 2y^2 = 5xy, \\ (x-a)^2 + (y-a)^2 = 5a^4 \end{cases}$$

имеет ровно два решения.

Источники:
 СтатГрад 25.01.2018
 Семёнов 2015

#178

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} (x-1)(x+2) \leq 0, \\ 8x^2 + 8y^2 - 16a(x-y) + 15a^2 - 48y - 50a + 72 = 0 \end{cases}$$

имеет единственное решение.

Источники:

СтатГрад 07.02.2018

#179

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} ((a-1)x^2 + 2ax + a + 4 \leq 0, \\ ax^2 + 2(a+1)x + a + 1 \geq 0 \end{cases}$$

имеет единственное решение.

Источники:

СтатГрад 2019

СтатГрад 18.04.2018

#180

18

Задание с развернутым ответом

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} x^4 + y^2 = a^2, \\ x^2 + y = |2a - 4| \end{cases}$$

имеет ровно четыре различных решения.

Источники:

osfipi

Основная волна 2018

Ященко 2021 (36 вар)

Ященко 2020 (36 вар)

Ященко 2019 (36 вар)

Пробный ЕГЭ 29.02.2020

i Номер: 5123 ★

#181

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} (ay + ax + 3)(y + x - a) = 0, \\ |xy| = a \end{cases}$$

имеет ровно шесть решений.

Источники:

Ященко 2021 (10 вар)

Ященко 2021 (36 вар)

Ященко 2020 (10 вар)

Ященко 2020 (14 вар)

Ященко 2020 (36 вар)

Ященко 2020 (36 вар)

Ященко 2020 (50 вар)

Ященко 2019 (36 вар)

Ященко 2019 (50 вар)

Ященко 2019 (14 вар)

Ященко 2019 (36 вар)

#182

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} |x-a| + 2|y-a| = 5, \\ xy - x - y + 1 = 0 \end{cases}$$

имеет ровно три различных решения.

Источники:

СтатГрад 15.05.2020

СтатГрад 17.05.2019

СтатГрад 18.05.2017

#183

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} \frac{5}{x} + 3 - y = \left| y - 2 + \frac{3}{x} \right|, \\ 2y(y-4) + 3x(ax+4) = xy(2a+3) \end{cases}$$

имеет больше трёх решений.

Источники:

Ященко 2021 (36 вар)

#184

18

Задание с развернутым ответом

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} ((x+5)^2 + y^2 - a^2) \cdot \ln(9 - x^2 - y^2) = 0, \\ ((x+5)^2 + y^2 - a^2)(x+y-a+5) = 0 \end{cases}$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

osfipi

Досрочная волна 2018

i Номер: 5066 ★

#185

18

Найдите все значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} (x^2 + y^2 + 6x) \cdot \ln\left(\frac{3x + 4y + a}{20}\right) = 0, \\ (x^2 + y^2 + 6x)(x^2 + y^2 - 12x) = 0 \end{cases}$$

имеет ровно два различных решения.

Источники:

Досрочная волна 2018

#186

18

Найдите все значения параметра a , при каждом из которых система

$$\begin{cases} \sqrt{(x - a)^2 + y^2} + \sqrt{x^2 + (y + a)^2} = |a\sqrt{2}| \\ x^2 + y^2 \leq 8 \end{cases}$$

имеет единственное решение.

Источники:

СтатГрад 2018

#187

18

Найдите все неотрицательные значения a , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} \sqrt{(x + 2)^2 + y^2} + \sqrt{x^2 + (y - a)^2} = \sqrt{4 + a^2}, \\ 5y = |6 - a^2| \end{cases}$$

имеет единственное решение.

Источники:

СтатГрад 2017