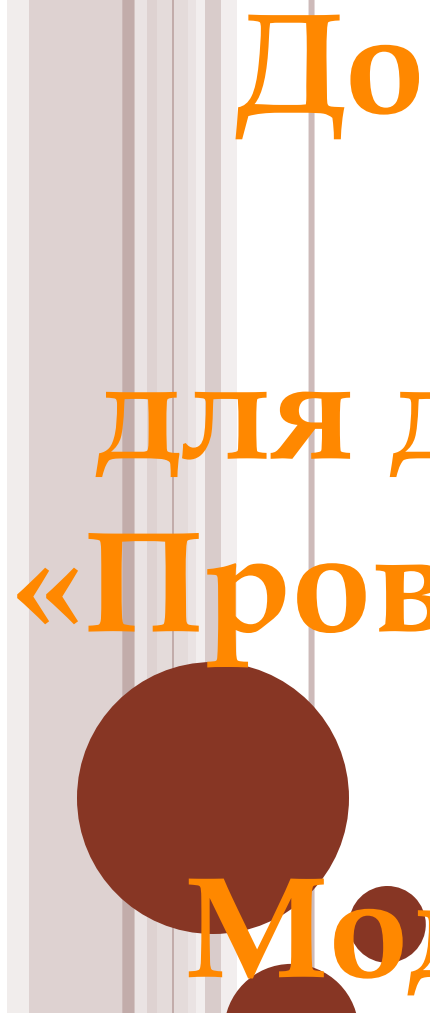


Добро пожаловать
на игру
для девятиклассников
«Проверь свои знания!!!»
ОГЭ. Часть 1.
Модуль «АЛГЕБРА»



Раунд 1

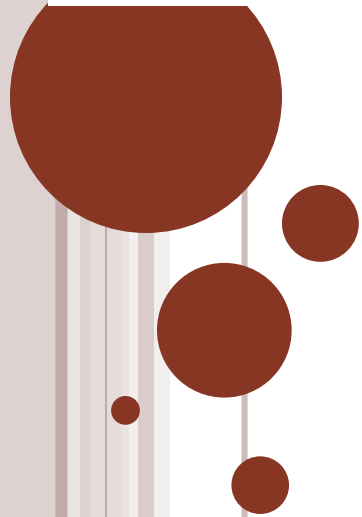
Модуль «АЛГЕБРА»

Вычисления	5	10	15	20	25
Координатная прямая	5	10	15	20	25
Квадратные корни и степени	5	10	15	20	25
Уравнения и их системы	5	10	15	20	25
Функции и их графики	5	10	15	20	25
Последовательности	5	10	15	20	25
Алгебраические выражения	5	10	15	20	25
Неравенства	5	10	15	20	25

Модуль «АЛГЕБРА»

Вычисления - 5

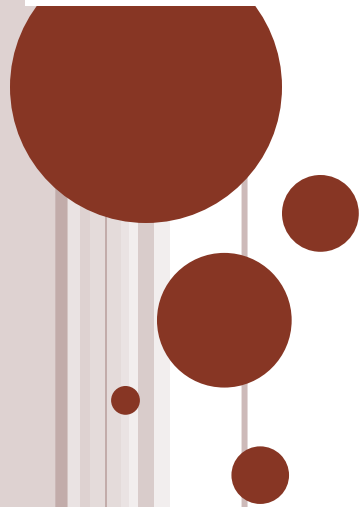
Найдите значение выражения $\frac{4,5 \cdot 3,2}{7,2}$



Модуль «АЛГЕБРА»

Вычисления - 10

Найдите значение выражения $\left(\frac{11}{10} - \frac{4}{11}\right) : \frac{15}{44}$



Модуль «АЛГЕБРА»

Вычисления - 15

Какому из данных промежутков принадлежит число $\frac{3}{7}$?

1) $[0,2; 0,3]$

2) $[0,3; 0,4]$

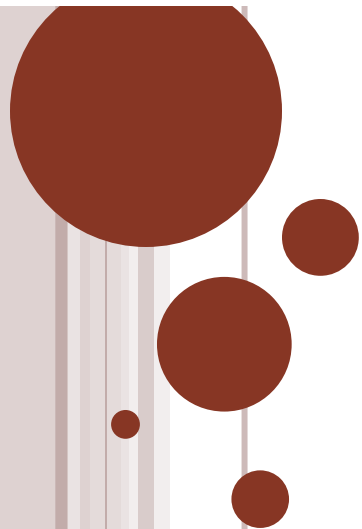
3) $[0,4; 0,5]$

4) $[0,5; 0,6]$

Модуль «АЛГЕБРА»

Вычисления - 20

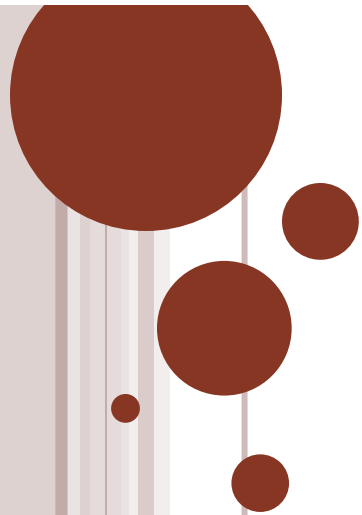
Найдите значение выражения $(2 \cdot 10^{-2})^2 \cdot (14 \cdot 10^4)$



Модуль «АЛГЕБРА»

Вычисления - 25

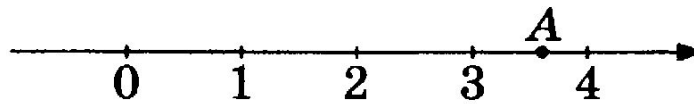
Запишите десятичную дробь, равную сумме
 $5 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 1 \cdot 10^{-4}$.



Модуль «АЛГЕБРА»

Координатная прямая – 5

Какое из чисел отмечено на координатной прямой точкой A ?



1) $\sqrt{7}$

2) $\sqrt{11}$

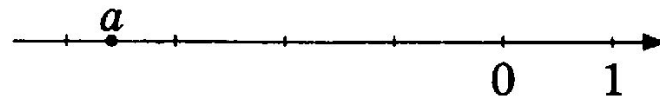
3) $\sqrt{13}$

4) $\sqrt{15}$

Модуль «АЛГЕБРА»

Координатная прямая – 10

На координатной прямой отмечено число a .



Какое утверждение относительно этого числа является верным?

1) $a + 2 > 0$

2) $8 - a < 0$

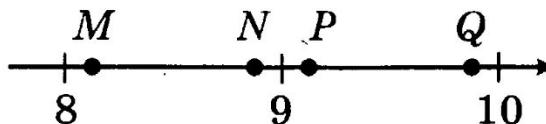
3) $a + 5 > 0$

4) $a + 7 < 0$

Модуль «АЛГЕБРА»

Координатная прямая - 15

Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{80}$. Какая это точка?



1) *M*

2) *N*

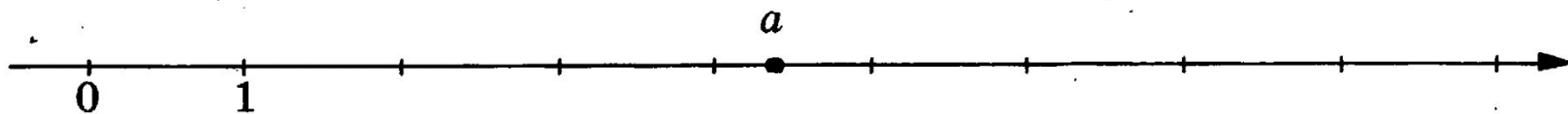
3) *P*

4) *Q*

Модуль «АЛГЕБРА»

Координатная прямая – 20

На координатной прямой отмечено число a .



Из следующих утверждений выберите верное.

1) $(a - 5)^2 < 1$

3) $a^2 < 16$

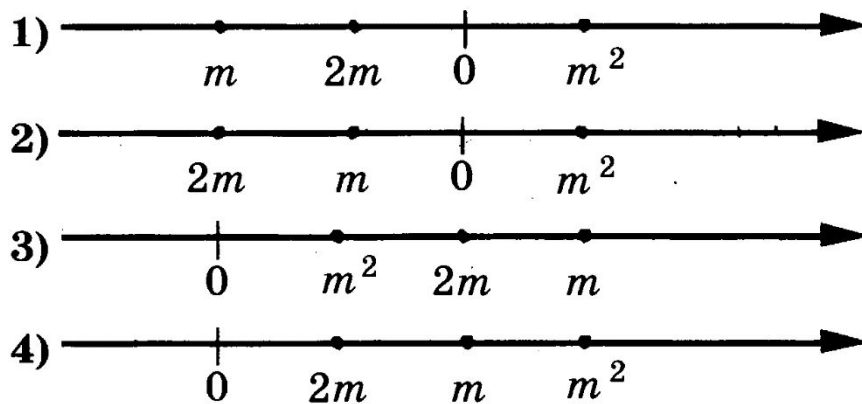
2) $(a - 4)^2 > 1$

4) $a^2 > 25$

Модуль «АЛГЕБРА»

Координатная прямая – 25

Известно, что число m отрицательное. На каком из рисунков точки с координатами 0 , m , $2m$, m^2 расположены на координатной прямой в правильном порядке?



Модуль «АЛГЕБРА»

Квадратные корни и степени– 5

Какое из следующих выражений равно $32 \cdot 2^n$?

1) 2^{n+5}

2) 64^n

3) 32^n

4) 2^{5n}

Модуль «АЛГЕБРА»

Квадратные корни и степени- 10

В какое из следующих выражений можно преобразовать

дробь $\frac{(c^{-6})^{-2}}{c^{-3}}$?

1) c^{-4}

2) c^{15}

3) c^{-5}

4) c^9

Модуль «АЛГЕБРА»

Квадратные корни и степени- 15

Укажите наибольшее из следующих чисел:

1) $3\sqrt{11}$

2) $\sqrt{101}$

3) 10

4) $7\sqrt{2}$

Модуль «АЛГЕБРА»

Квадратные корни и степени- 20

Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{12} \cdot \sqrt{270}}{\sqrt{60}}$.

1) $6\sqrt{3}$

2) $3\sqrt{6}$

3) $9\sqrt{2}$

4) $3\sqrt{30}$

Модуль «АЛГЕБРА»

Квадратные корни и степени- 25

Значение какого из выражений является иррациональным?

1) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{2}$

2) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{20}}$

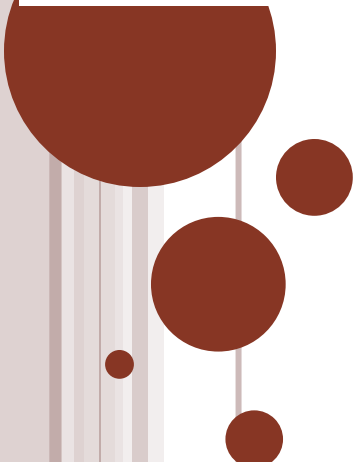
3) $\sqrt{12}(\sqrt{12} + \sqrt{3})$

4) $(\sqrt{12})^2$

Модуль «АЛГЕБРА»

Уравнения и их системы – 5

Решите уравнение $-4(-7 + 6x) = -9x - 5$



Модуль «АЛГЕБРА»

Уравнения и их системы – 10

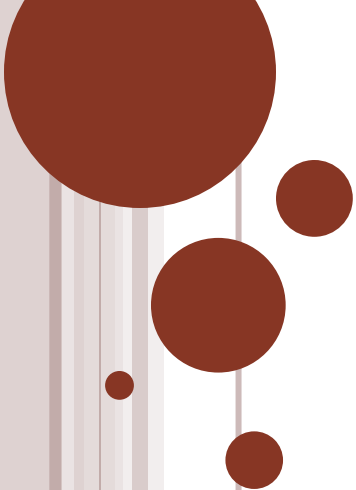
Решите уравнение. $\frac{x}{6} + \frac{x}{10} = \frac{16}{15}$



Модуль «АЛГЕБРА»

Уравнения и их системы – 15

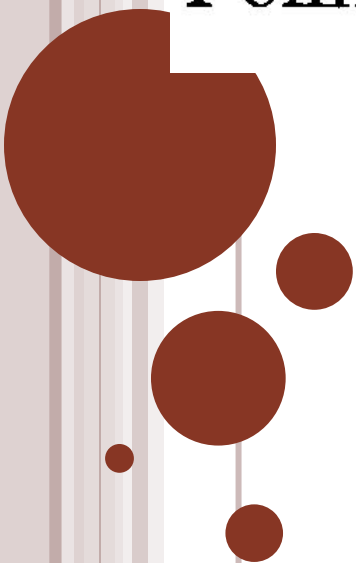
Решите уравнение $x^2 + 14x - 25 = -4x^2 + 35x - 47$



Модуль «АЛГЕБРА»

Уравнения и их системы – 20

Решите уравнение $\frac{1}{x+6} + \frac{1}{x-1} = 0$



Модуль «АЛГЕБРА»

Уравнения и их системы – 25

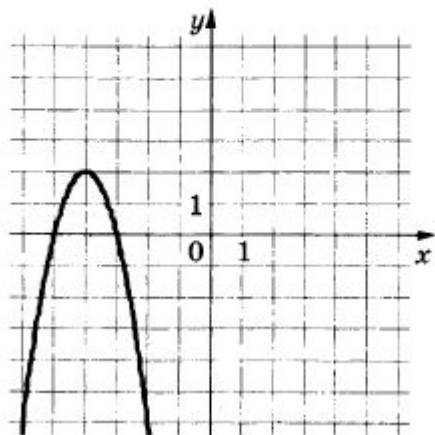
Решите систему уравнений $\begin{cases} 5x + 4y = -4, \\ -3x - 2y = 2. \end{cases}$

Модуль «АЛГЕБРА»

Функции и их графики – 5

На рисунке изображён график функции $y = ax^2 + bx + c$.

Установите соответствие между утверждениями и промежутками, на которых эти утверждения удовлетворяются.



УТВЕРЖДЕНИЯ

- А) Функция возрастает на промежутке
- Б) Функция убывает на промежутке

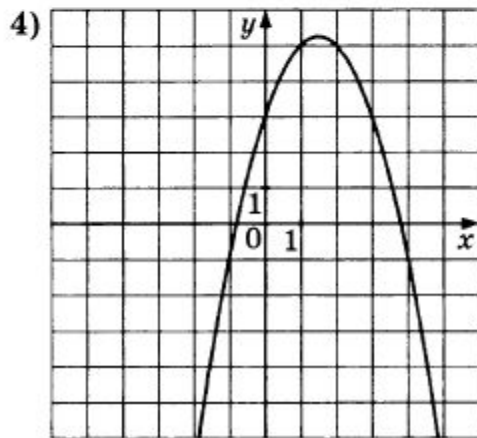
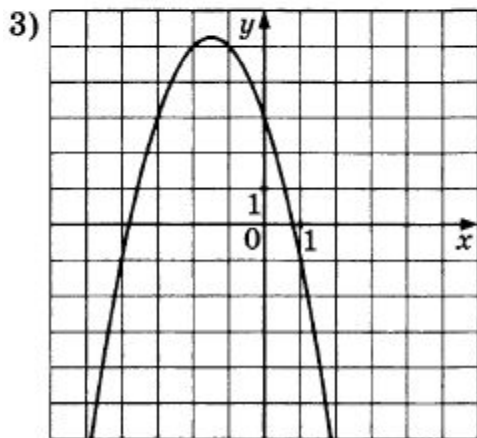
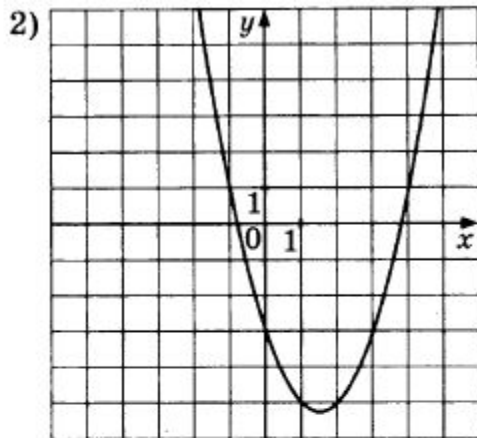
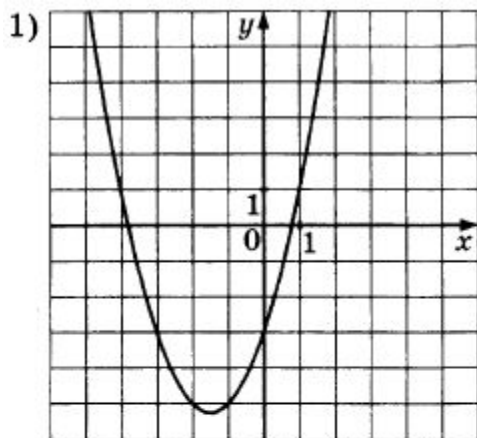
ПРОМЕЖУТКИ

- 1) $[-4; -3]$
- 2) $[-5; -3]$
- 3) $[-5; -4]$
- 4) $[-6; -1]$

Модуль «АЛГЕБРА»

Функции и их графики – 10

На одном из рисунков изображён график функции $y = -x^2 + 3x + 3$. Укажите номер этого рисунка.

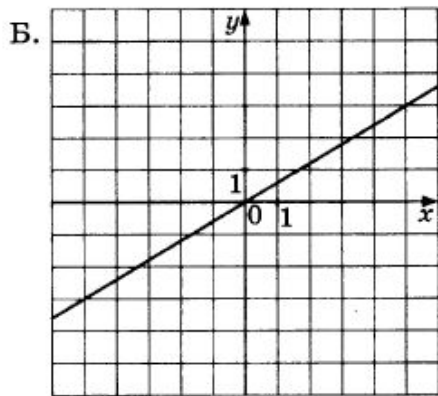
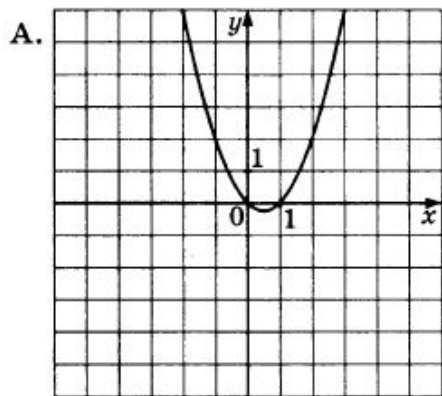


Модуль «АЛГЕБРА»

Функции и их графики - 15

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



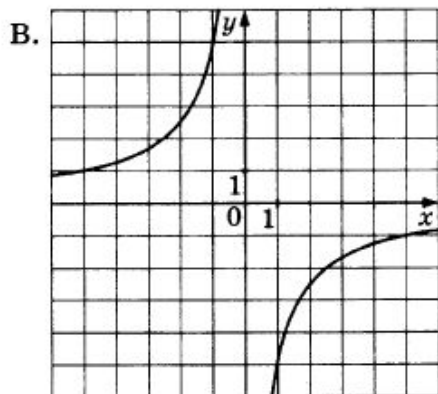
ФОРМУЛЫ

1) $y = \frac{3x}{5}$

2) $y = x^2 - x$

3) $y = x^2 + x$

4) $y = -\frac{5}{x}$



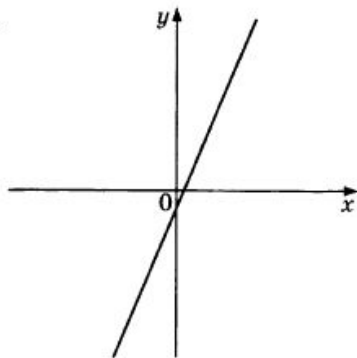
Модуль «АЛГЕБРА»

Функции и их графики – 20

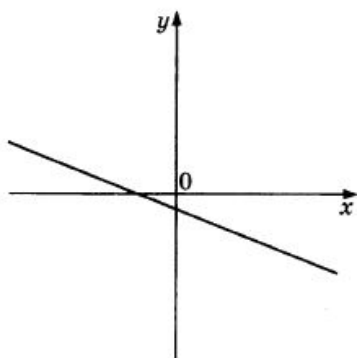
На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками и знаками коэффициентов k и b .

ГРАФИКИ

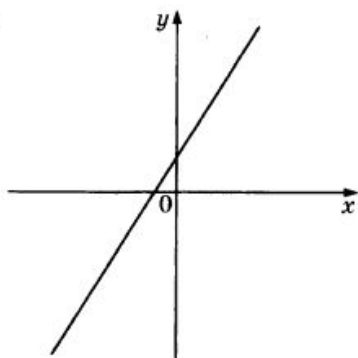
А.



Б.



В.



КОЭФФИЦИЕНТЫ

- 1) $k > 0, b < 0$
- 2) $k > 0, b > 0$
- 3) $k < 0, b > 0$
- 4) $k < 0, b < 0$

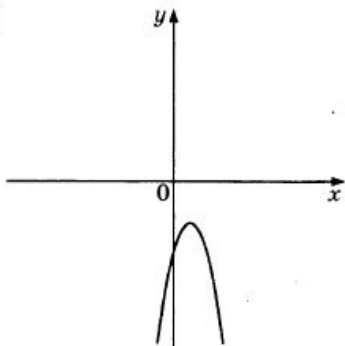
Модуль «АЛГЕБРА»

Функции и их графики – 25

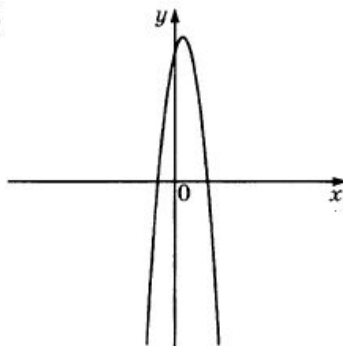
На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между знаками коэффициентов a и c и графиками.

ГРАФИКИ

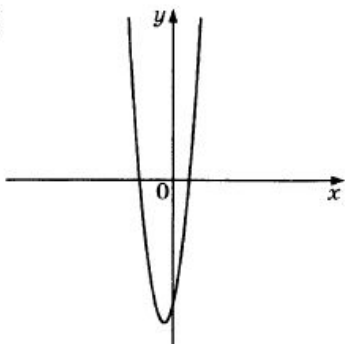
1)



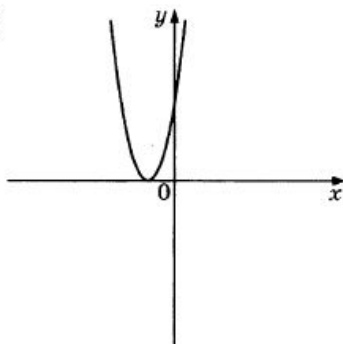
2)



3)



4)



КОЭФФИЦИЕНТЫ

А. $a > 0$ и $c > 0$

Б. $a < 0$ и $c > 0$

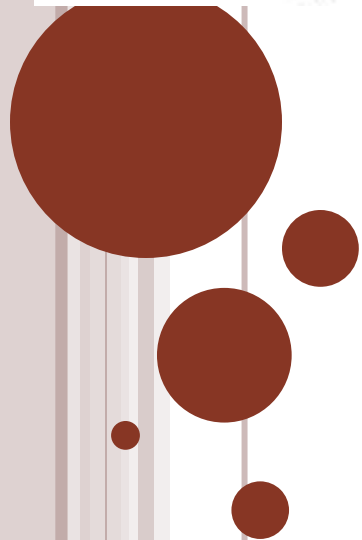
В. $a < 0$ и $c < 0$

Модуль «АЛГЕБРА»

Последовательности – 5

Последовательность задана условиями $b_1 = -6$,

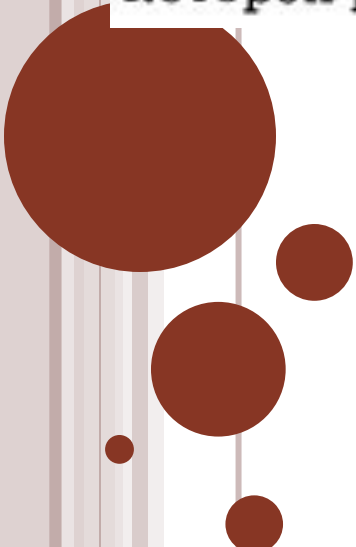
$$b_{n+1} = -3 \frac{1}{b_n}. \text{ Найдите } b_3.$$



Модуль «АЛГЕБРА»

Последовательности – 10

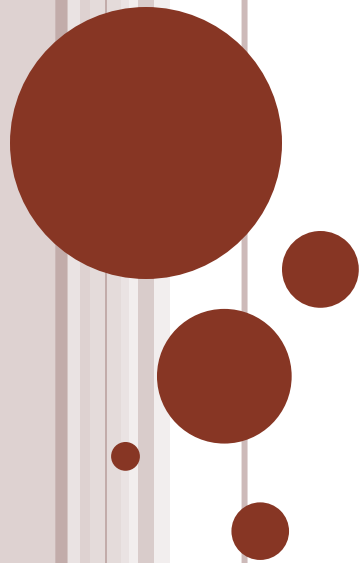
Дана арифметическая прогрессия (a_n) , разность которой равна $5,5$, $a_1 = -6,9$. Найдите a_6 .



Модуль «АЛГЕБРА»

Последовательности – 15

Дана арифметическая прогрессия $-8; -5; -2; \dots$. Какое число стоит в этой последовательности на 81-м месте?



Модуль «АЛГЕБРА»

Последовательности – 20

Геометрическая прогрессия задана условиями $c_1 = -\frac{4}{9}$,

$c_{n+1} = \frac{3}{2}c_n$. Найдите c_4 .

Модуль «АЛГЕБРА»

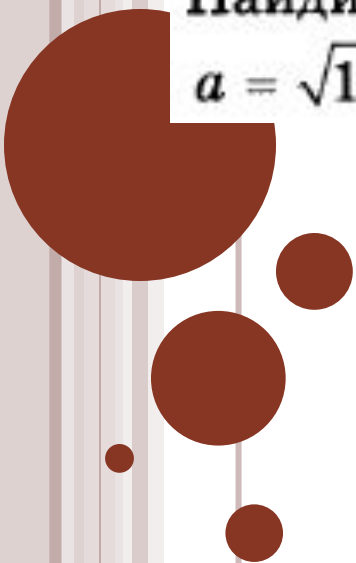
Последовательности – 25

(b_n) — геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии равен 5, $b_1 = \frac{1}{25}$. Найдите сумму первых пяти её членов.

Модуль «АЛГЕБРА»

Алгебраические выражения – 5

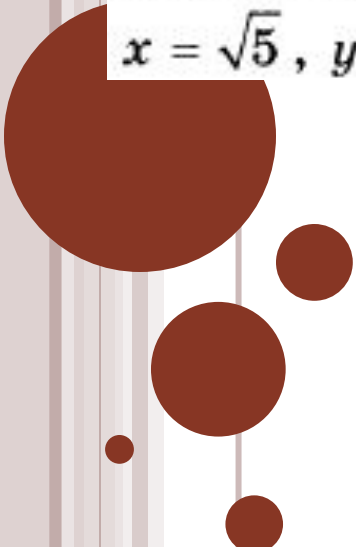
Найдите значение выражения $56a + 7(a - 4)^2$ при $a = \sqrt{15}$.



Модуль «АЛГЕБРА»

Алгебраические выражения - 10

Найдите значение выражения $(x - 4y)^2 + 2x(5x + 4y)$ при $x = \sqrt{5}$, $y = \sqrt{3}$.

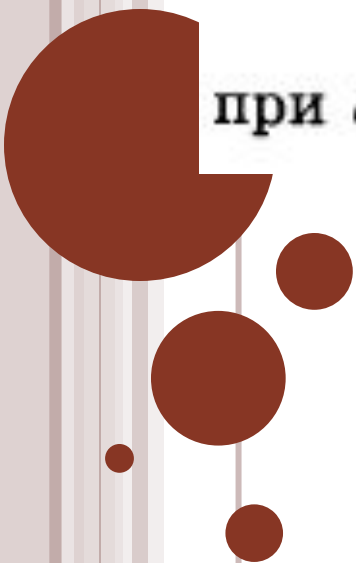


Модуль «АЛГЕБРА»

Алгебраические выражения - 15

Найдите значение выражения $\frac{2a + b}{ab} - \frac{2}{b}$

при $a = \frac{2}{3}$, $b = \sqrt{15}$.

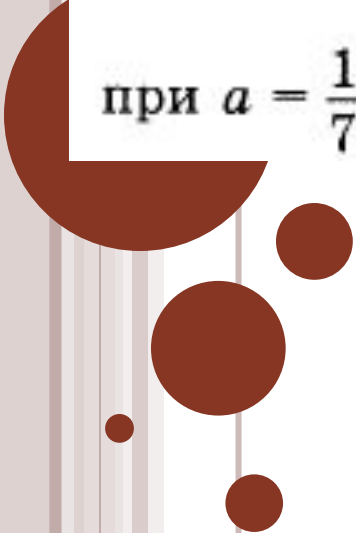


Модуль «АЛГЕБРА»

Алгебраические выражения – 20

Найдите значение выражения $\frac{a}{4a-1} : \frac{a^2}{16a^2-8a+1}$

при $a = \frac{1}{7}$.



Модуль «АЛГЕБРА»

Алгебраические выражения - 25

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

Модуль «АЛГЕБРА»

Неравенства – 5

Решите неравенство $6 - 7x > 3x - 7$.

1) $(-\infty; 1,3)$

2) $(1,3; +\infty)$

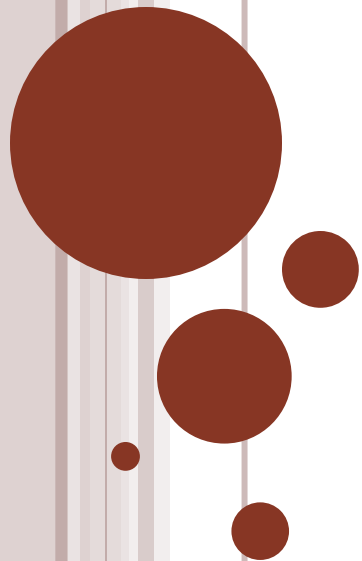
3) $(0,1; +\infty)$

4) $(-\infty; 0,1)$

Модуль «АЛГЕБРА»

Неравенства - 10

Решите неравенство $-x - 8(-1 + 2x) \leq 3x - 9$



Модуль «АЛГЕБРА»

Неравенства - 15

Решите неравенство $x^2 - 25 > 0$.

1) $(-\infty; -5) \cup (5; +\infty)$

3) нет решений

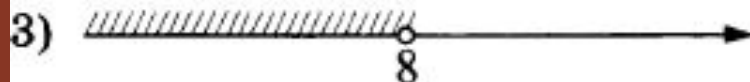
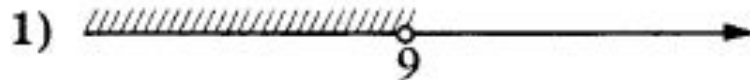
2) $(-5; 5)$

4) $(-\infty; +\infty)$

Модуль «АЛГЕБРА»

Неравенства - 20

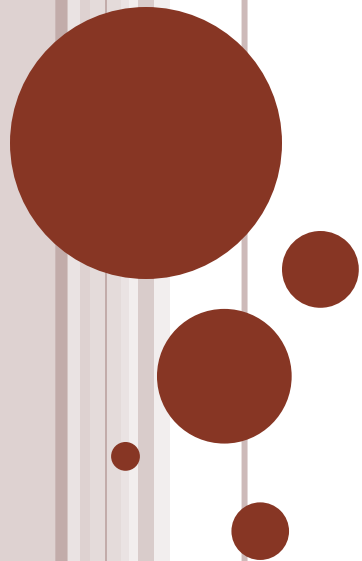
На каком рисунке изображено множество решений неравенства $x^2 - 17x + 72 < 0$?



Модуль «АЛГЕБРА»

Неравенства - 25

Решите неравенство $-4x^2 + 2x + 21 \geq (x + 3)^2$



Спасибо за участие!!!

Удачи на экзамене!!!

