



«Через математические знания, полученные в школе, лежит широкая дорога к огромным, почти неизведанным областям труда и открытий»  
И.А. Маркушевич

# Решение неравенств второй степени с одной переменной



# Помогите выправить материалы для журнала

<http://kvant.mcsme.ru/>

АРХИВ НОМЕРОВ  
**Кванта**

[Об этом сайте](#)

Научно-популярный  
физико-математический журнал  
«Квант»  
(издается с января 1970 года)

МЦНМО  
Редакция журнала «Квант»

Авторы «Кванта»: [А](#) [Б](#) [В](#) [Г](#) [Д](#) [Е](#) [Ж](#) [З](#) [И](#) [К](#) [Л](#) [М](#) [Н](#) [О](#) [П](#) [Р](#) [С](#) [Т](#) [У](#) [Ф](#) [Х](#) [Ц](#) [Ч](#) [Ш](#) [Щ](#) [Э](#) [Ю](#) [Я](#)

[Указатель материалов по математике](#)

## Рубрикатор (1970–2002)

[Обложки](#)  
[Статьи по математике](#)  
[Статьи по физике](#)  
[Наши интервью](#)  
[Математический мир](#)  
[Из истории науки](#)  
[Новости науки](#)  
[Задачник «Кванта»](#)  
[Задачи по математике](#)  
[Задачи по физике](#)  
[Решения задач по математике](#)  
[Решения задач по физике](#)  
[Победители](#)  
[Заметки по математике](#)  
[Заметки по физике](#)  
[«Квант» для младших школьников](#)  
[Задачи](#)  
[Конкурс им. А.П.Савина «Математика 6-8»](#)  
[Статьи по математике](#)  
[Статьи по физике](#)  
[Калейдоскоп «Кванта»](#)  
[Математика](#)  
[Физика](#)

## «Квант» сегодня

28 марта 2018 года Президиум РАН [утвердил](#) главным редактором журнала члена-корреспондента РАН [Александра Александровича Гайфуллина](#).

Утверждён новый [состав редколлегии](#).

С 2017 года Квант снова выходит 12 раз в год.  
Вышел [7 номер](#), готовится к выпуску 8 номер 2018 года.

Открыт [сайт конкурса имени А.П.Савина](#).

## Читателям журнала «Квант» XXI века

Слово «Квант» в сознании многих людей в России и в мире связано с очень хорошими вещами. Это, прежде всего — радость от открытия и узнавания нового, это удовольствие от самостоятельного решения задачи по собственному желанию, а не по заданию учителя, часто — это выбор профессии, жизненного пути, решающая помощь в подготовке к вступительным экзаменам и участию в олимпиаде.

Такая роль журнала исходно определилась его главными редакторами — выдающимися российскими учеными [Исааком Константиновичем Киконым](#) и [Андреем Николаевичем Колмогоровым](#), инициатором создания журнала [Петром Леонидовичем Капицей](#). Под флагом первого в мире научного журнала для школьников, рассчитанного на массового читателя, сразу же собрались энтузиасты, с одной стороны — сильные ученые, которым был интересен прямой разговор со школьником, с другой — блестящие педагоги, которым хотелось поделиться своими находками не только со своим классом или кружком.

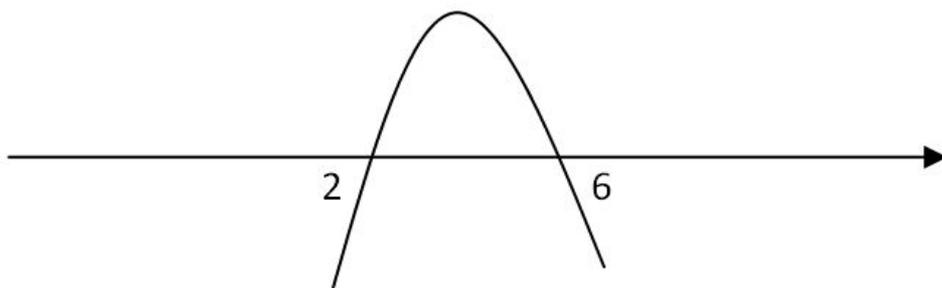
В конце XX века главным редактором журнала стал замечательный физик Юрий Андреевич Осипьян, важную роль в продолжении академической традиции журнала в эти годы сыграл профессор физфака МГУ Сергей Сергеевич Кротов. У журнала были непростые времена, но он никогда не переставал выходить. Со своего рождения в 1970 году по сей день (на конец 2012 года) вышло 387 номеров

Решите неравенство:

$$-x^2 + 4x + 12 \geq 0$$

# 1-ый способ

$$y = -x^2 + 4x + 12$$



Ответ: (2; 6)

$$\begin{aligned} -x^2 + 4x + 12 &= 0 \\ x^2 - 4x - 12 &= 0 \\ x_1 &= 2; x_2 = 6 \end{aligned}$$

Решите неравенство:

$$-x^2 + 4x + 12 \geq 0$$

# 2-ый

## способ

$$\begin{aligned} -x^2 + 4x + 12 &\geq 0 \\ -(x - 2)(x - 6) &\geq 0 \\ (x - 2)(x - 6) &\geq 0 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} -x^2 + 4x + 12 &= 0 \\ x^2 - 4x - 12 &= 0 \\ x_1 &= 2; x_2 = 6 \end{aligned}$$

Ответ: (2; 6)

Общероссийская газета **МОЯ Семья** *Нейн таково васт* У нас лучшая в мире публица **ФОРУМ «ОТКРОВЕНИЯ»** 24 часа Приходите в любое время

16+ RSS: ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ: МЫ В СОЦСЕТЯХ: f B vk поиск...

СВЕЖИЙ НОМЕР ТОЛЬКО В МОЕЙ СЕМЬЕ РАЗВЛЕЧЕНИЯ ГОРОСКОП ОБСУЖДЕНИЕ РЕДАКЦИЯ

**АВТОРЫ ФОРУМ ОТКРОВЕНИЯ**

**НЕЖНЫЙ ВОЗРАСТ**  
 Дочка сидит за своим столом, что-то "ворочит". Взяла манку, жёлуди, листики - всё что было. Взяла клей и белый картон.  
 Через полчаса выдает мне шЫдвер: на белом листе на клею рассыпана манка, потом наклеен листик и в разных местах четыре жёлуда (клей ПВА - это мощь). И какая-то красная мазюкалка (как выяснилось - размазанная по листу рябина).  
 - Мама, смотри, я сделала аппликацию. Это Белое море, ледяное. Плывут четыре корабля - жёлуди, здесь лодка - зеленый листик. Это шторм.  
 - А что вот тут красное?  
 - А это люди. Они упали с корабля, один попал под лёд и, пока пытался выбраться, разбил голову...

**Чёрная кровососка**  
 Далее

**МЫ ОХВАЧЕНЫ РАДОСТНЫМ ВОЛНЕНИЕМ**  
 28.09.2018 15:31  
 Мне эта тема тоже очень близка, вот и решила написать о наших встречах одноклассников. Я не осуждаю Сергея, который считает эти мероприятия бессмысленными и скучными, у каждого своё мнение. Вероятно, ему было тоскливо в школе, он просто учился, и школьная жизнь его не особо интересовала. А вот девочки - молодцы, с теплотой пишут о своих одноклассниках, остались верны школьной дружбе. Подробнее...

**ПРЕЗИДЕНТ РОССИИ ЗАХАР БОЛЬШАКОВ**  
 27.09.2018 18:31  
 Пётр Сергеевич, несмотря на сложную судьбу, остался истинным дворянином до мозга костей. Но при этом,

КУПИТЬ И ЧИТАТЬ ОНЛАЙН  
 ОФОРМИТЬ ПОДПИСКУ  
 ДЛЯ ЗАРУБЕЖНЫХ ЧИТАТЕЛЕЙ

Акцию проводит **Святное ДЕЛО** Фонд социальной поддержки населения

КОЛЛЕКЦИЯ ТЕСТОВ  
 А ПОГОВОРИТЬ? Что думают о вас люди?

я, ты, он, она  
 НАС СРАЗУ ВОЗЬМУТ НА КАРАНДАШ?

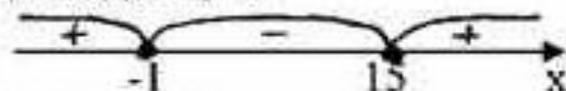
<http://www.moya-semya.ru/>

**Подбираю материалы для страницы  
 «Июминки»  
 Подскажите, где сделаны ошибки**

## Задание

## Комментарии

1.  $(x-15)(x+1) < 0$



Ответ:  $[-1; 15]$ .

$x = -1$  и  $x = 15$  не входят в множество решений данного неравенства, на координатной прямой изображаются открытыми точками. Верный ответ:  $(-1; 15)$ .

2.  $(x+6)(x+2)(x-4) > 0$



Ответ:  $(-6; -2) \cup (4; +\infty)$ .

Неверно определены нули функции. Нулями данной функции будут  $x = -6$ ,  $x = -2$  и  $x = 4$ . Верный ответ:  $(-6; -2) \cup (4; +\infty)$ .

3.  $(x+5)/(x-7) \geq 0$



Ответ:  $(-\infty; -5] \cup [7; +\infty)$ .

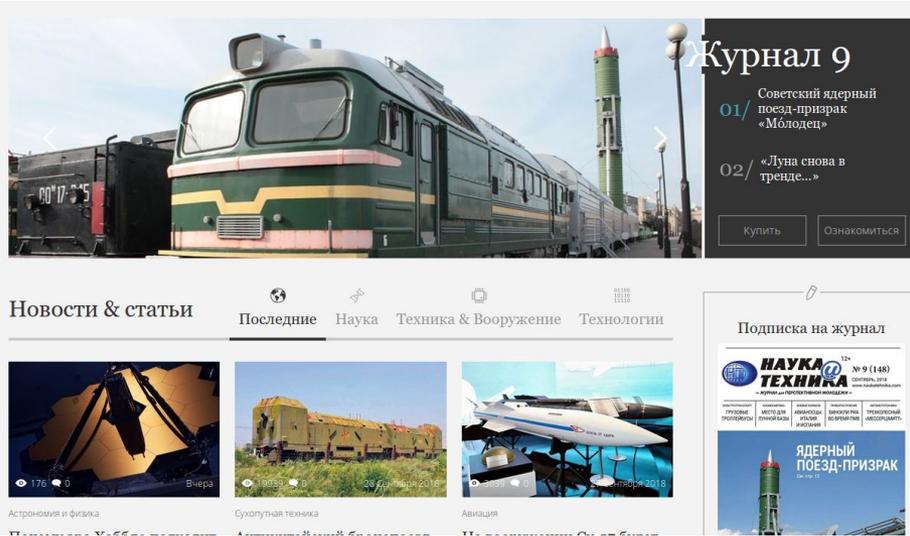
$x = 7$  не входит в область определения функции. Верный ответ:  $(-\infty; -5] \cup [7; +\infty)$ .

4.  $(x-1)^2/(x-3)(x-4) < 0$



Ответ:  $(-\infty; 1] \cup (3; 4)$ .

Допущена ошибка при определении знаков на промежутках. Верный ответ:  $(3; 4)$ .



<http://naukatehnika.com/>

В популярной книге по астрономии читаем: На луне нам придется готовить себе обед на плите. Ее роль может выполнить любая ближайшая скала». Температура  $T$  ( $^{\circ}\text{C}$ ) на Луне резко меняется в зависимости от угла  $X$  (в градусах), под которым Солнце видно над горизонтом:

$$T = 110 - 0,1(80 - x^2)$$

При каких углах роль плиты дейт  $T \geq 100$ ьно может выполнить ближайшая скала? Найдите, например, когда