

Уравнения

Свойства
функций

Графики
функций

Решение

Неравенства

Использование

Математический кросс:
«Использование
свойств и графиков
функций
при решении уравнений и
неравенств»

Кросс - это

бег по пересеченной местности, т.е. местности, характеризующейся наличием препятствий, затрудняющих движение.

Цели занятия

- Закрепить умения и навыки решать уравнения и неравенства графическим способом
- Подготовиться к самостоятельной работе

РАЗМИНКА

Разминка

1. Найдите ошибку в рассуждениях

$$\log_2(x - 2) + \log_2 x = \log_2 3$$

$$x - 2 + x = 3$$

$$2x = 5$$

$$x = 2,5$$

Разминка

2. Найдите ошибку в рассуждениях

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

Разминка

3. Найдите ошибку в рассуждениях

$$\sin x > 1$$

$$x > \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$$

Разминка

4. Найдите ошибку в рассуждениях

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

$$2x - 1 = 9$$

$$2x = 10$$

$$x = 5$$

Разминка

5. Найдите ошибку в рассуждениях

$$R = \rho \cdot \frac{l}{S}$$

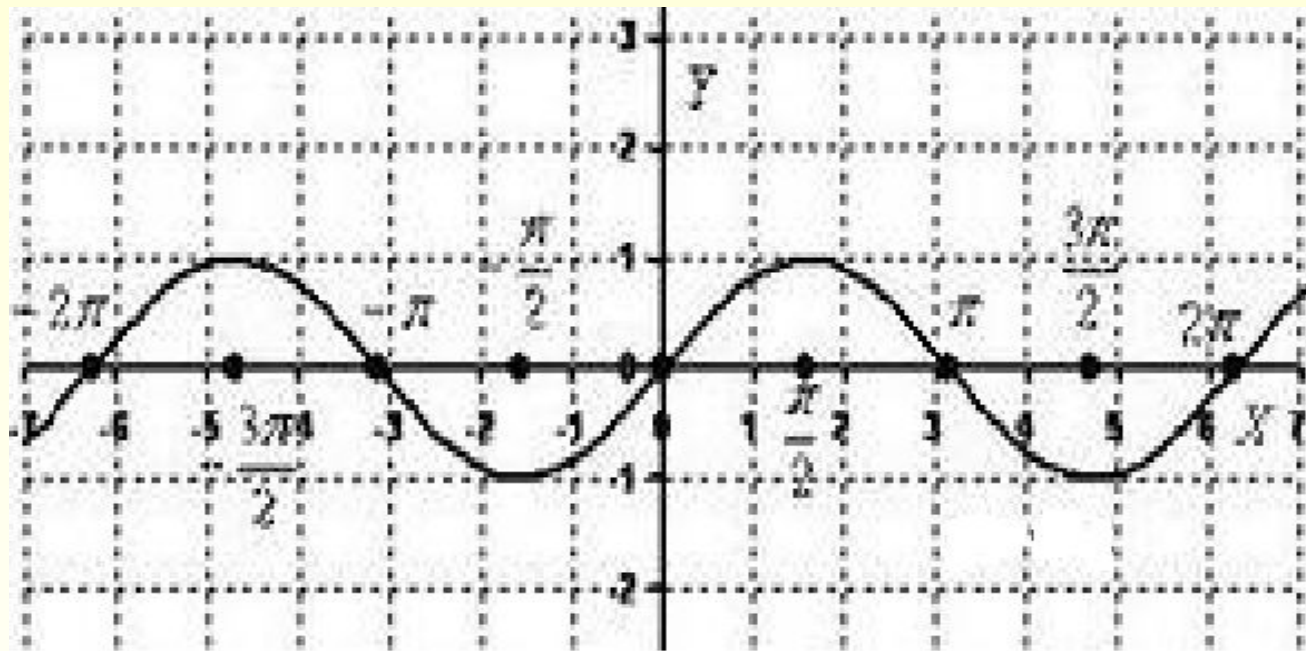
$$l = \frac{\rho R}{S}$$

Приготовиться к старту



Задание 1

Узнайте функцию



Хоть нет как у параболы, ветвей,

Я – положительна! И это всем нам видно.

Одним концом я устремляюсь ввысь!

А ну-ка, степенная, доберись!

Давно сравнили нашу скорость роста.

Ты по сравнению со мной – малютка просто!

Я монотонна, это правда:

Иль возрастаю иль спускаюсь вниз.

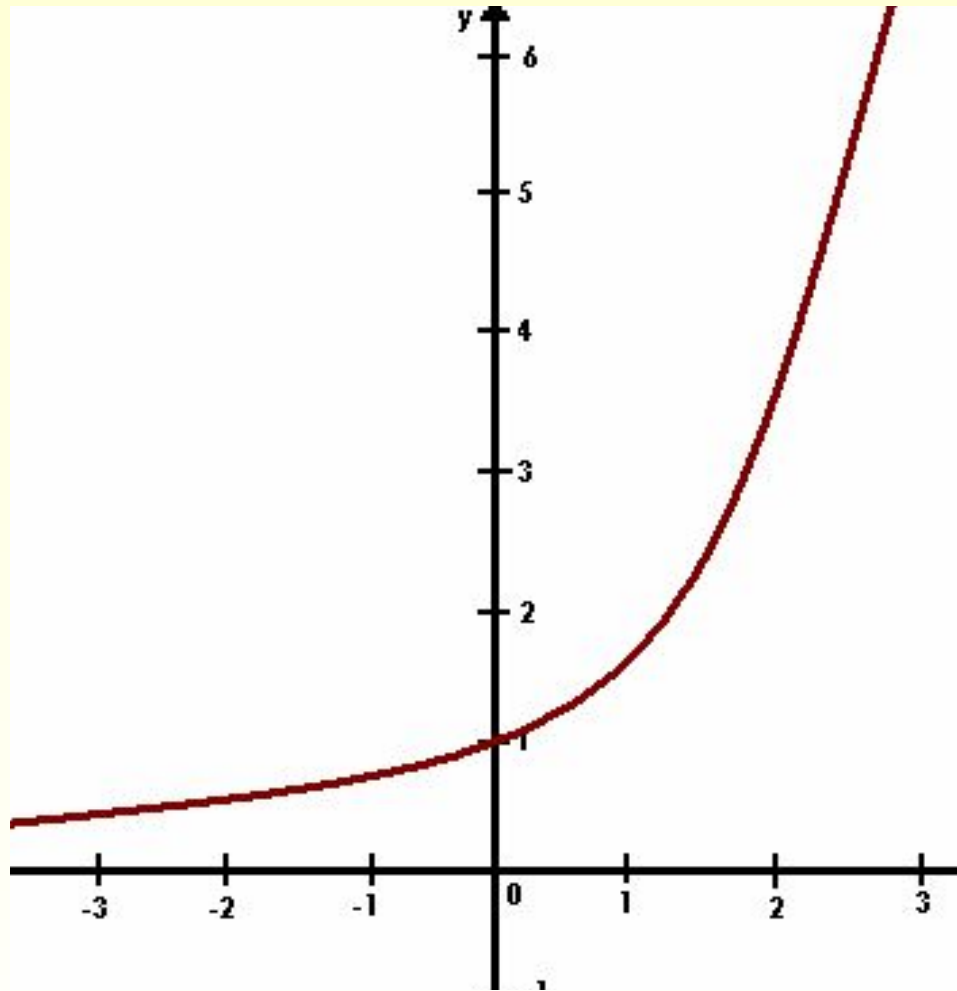
Но помнить вам еще о том бы надо,

Что в свойстве этом есть один сюрприз:

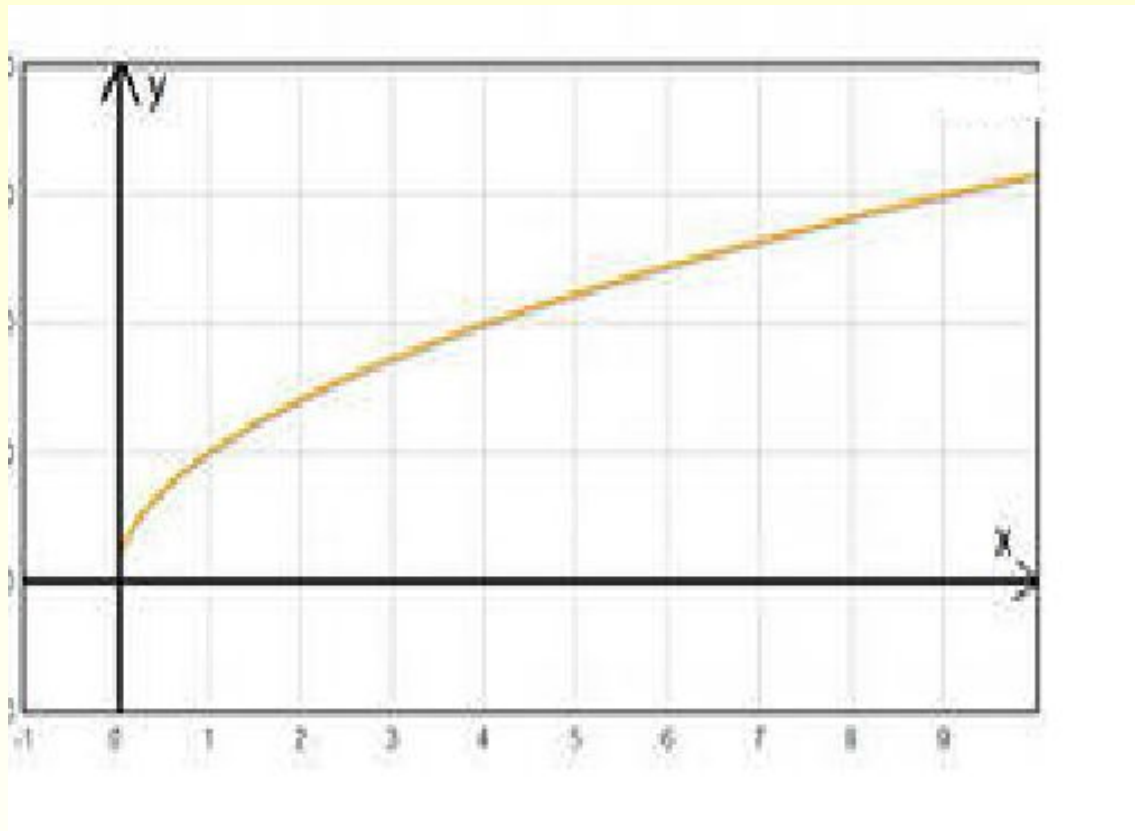
Я – обратима! Это ли не счастье –

В логарифмическую обратиться в одночасье.

Узнайте функцию

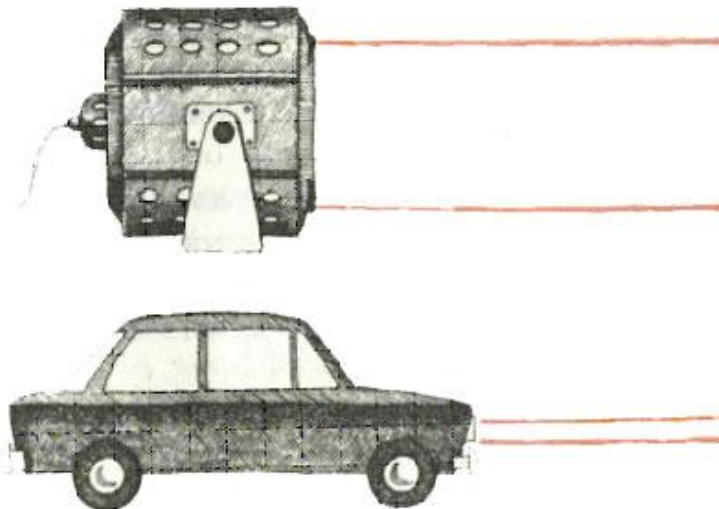
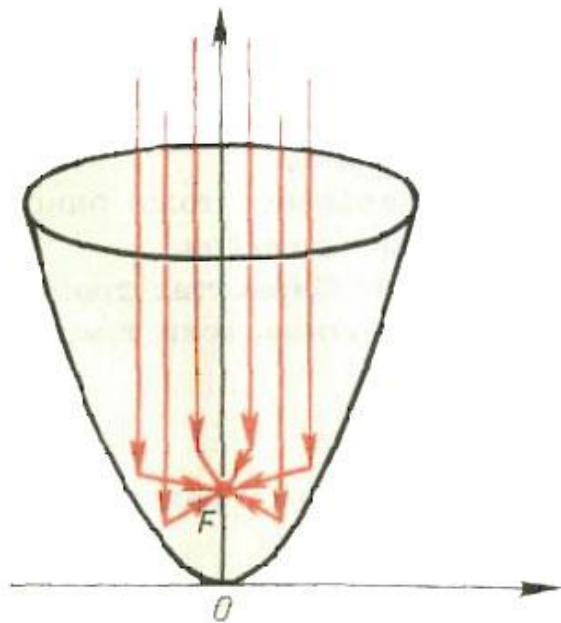


Узнайте функцию



Узнайте функцию

Знаете ли вы...

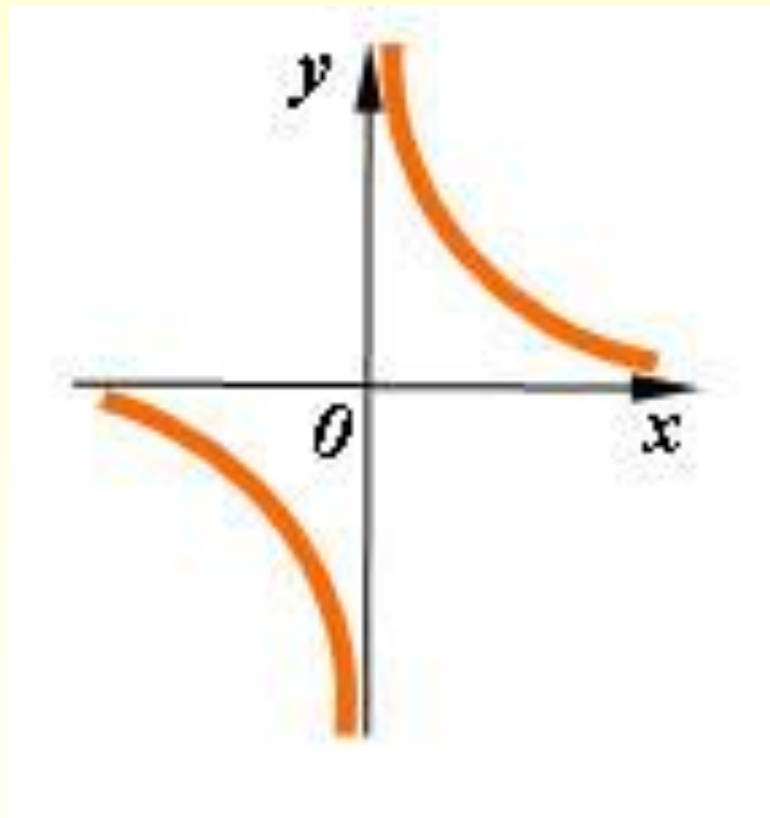


Узнайте функцию



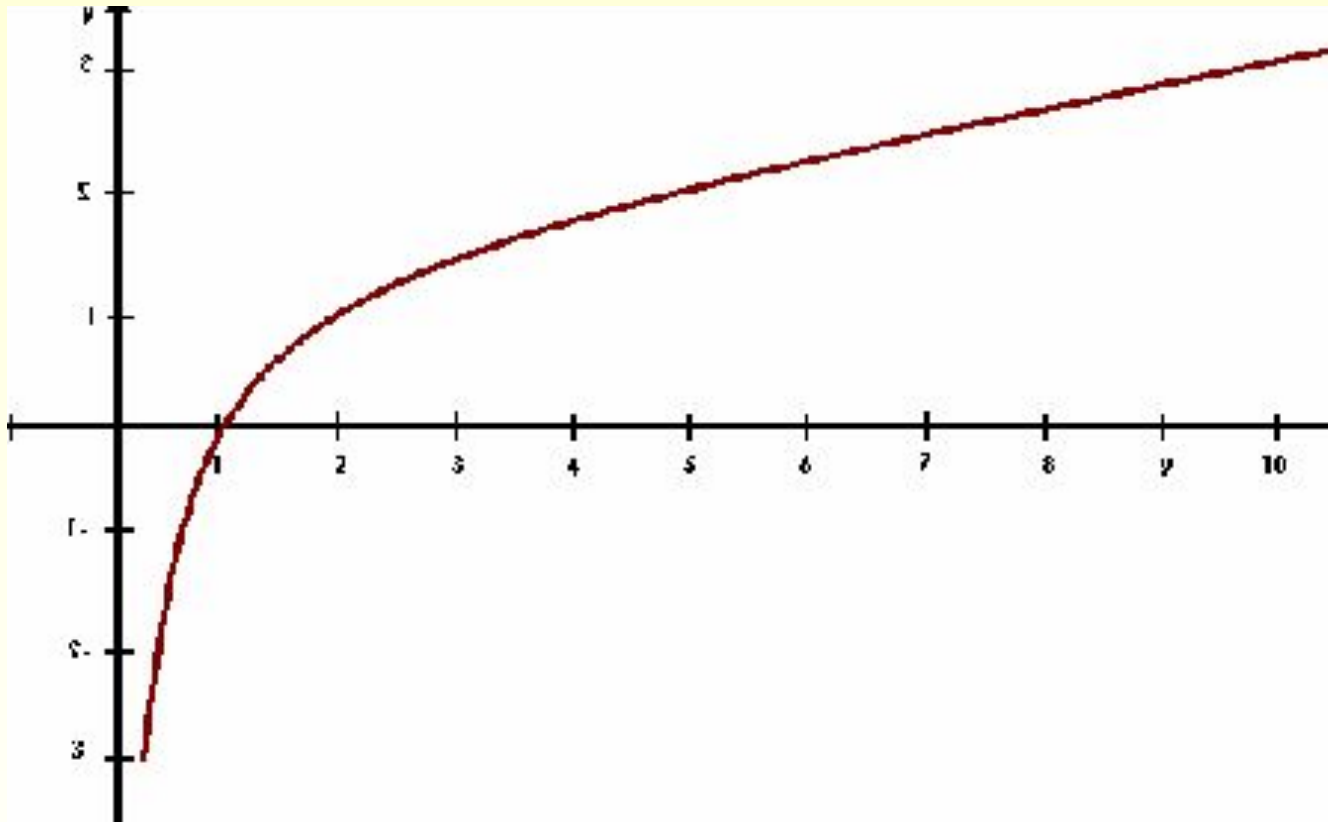
Функция
лежит в
основе закона
этого
знаменитого
немецкого
физика

Узнайте функцию



Проходит график через точку $(1;0)$
И в том еще у графика есть соль,
Что в правой полуплоскости он «стелется»,
А в левую попасть и не надеется.
Но, если аргументы поменяем,
Тогда по правилам кривую мы сдвигаем,
Растягиваем, если надо, иль сжимаем
И относительно осей отображаем.
Сама же функция порою убывает,
Порою по команде возрастает.
А командиром служит ей значение α ,
И подчиняется она ему всегда.

Узнайте функцию





Задание 2

Выберите уравнения, для решения которых требуется графический метод

$$1) x^3 = 2x^2 - x$$

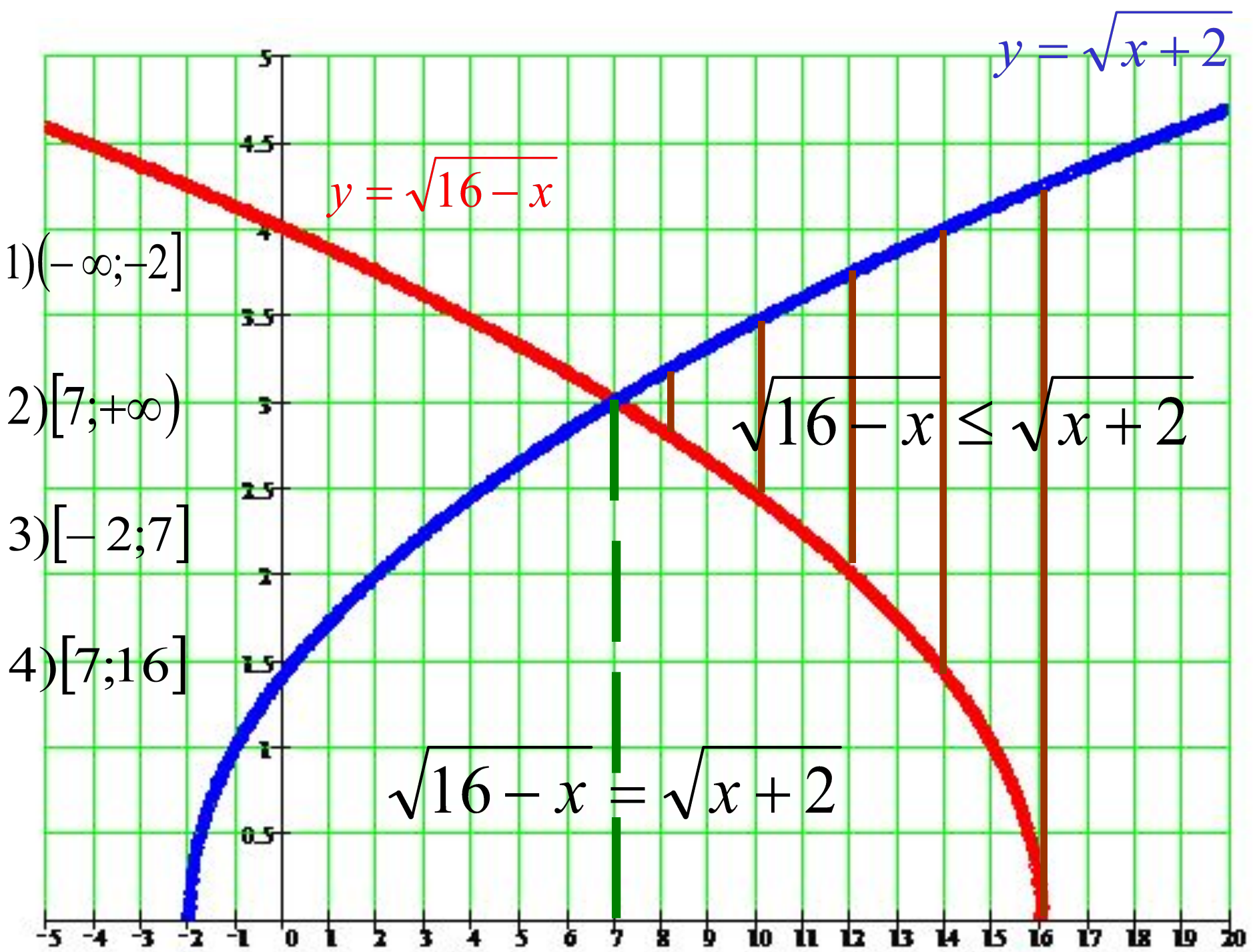
$$2) \log_3 x = 2^{x+2}$$

$$3) \cos 2x = \frac{x}{2}$$

$$4) 3^{x+2} = 3^x + 24$$



Задание 3





Задание 4

Ключ к тесту

Вариант № вопроса	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1	2	1	1	3
2	4	3	4	1
3	3	4	3	2
4	1	1	2	4
5	3	3	3	3

Домашнее задание

1. Решить графически
неравенство

$$\longrightarrow x - 3 \leq \sqrt{3 + x}$$

2. Решить уравнение,
используя свойства
функций

$$\longrightarrow \sqrt{1 - x} + \sqrt{x - 10} = 6$$

Ваше мнение

- У меня получилось ...
- Было трудно ...
- Мне понравилось ...
- Я почувствовал, что ...
- Я выполнял задания ...
- Я не понял ...
- Хотелось бы ...