

Алгебра 9 класс.

Урок обобщения и систематизации знаний.

Графический способ решения
неравенств 2^й степени, уравнений и
систем уравнений.

Метод интервалов.

(Интегрированный урок с экологической направленностью:
«Красная книга» - документ совести человека).



КРАСНАЯ КНИГА

РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ



**«Красная книга» —
аннотированный список
редких и находящихся
под угрозой
исчезновения
животных, растений и
грибов.**



На рисунке изображены графики движения автобуса и автомашины, двигавшихся с постоянной скоростью. На сколько скорость автомашины больше скорости автобуса.

1

30

2

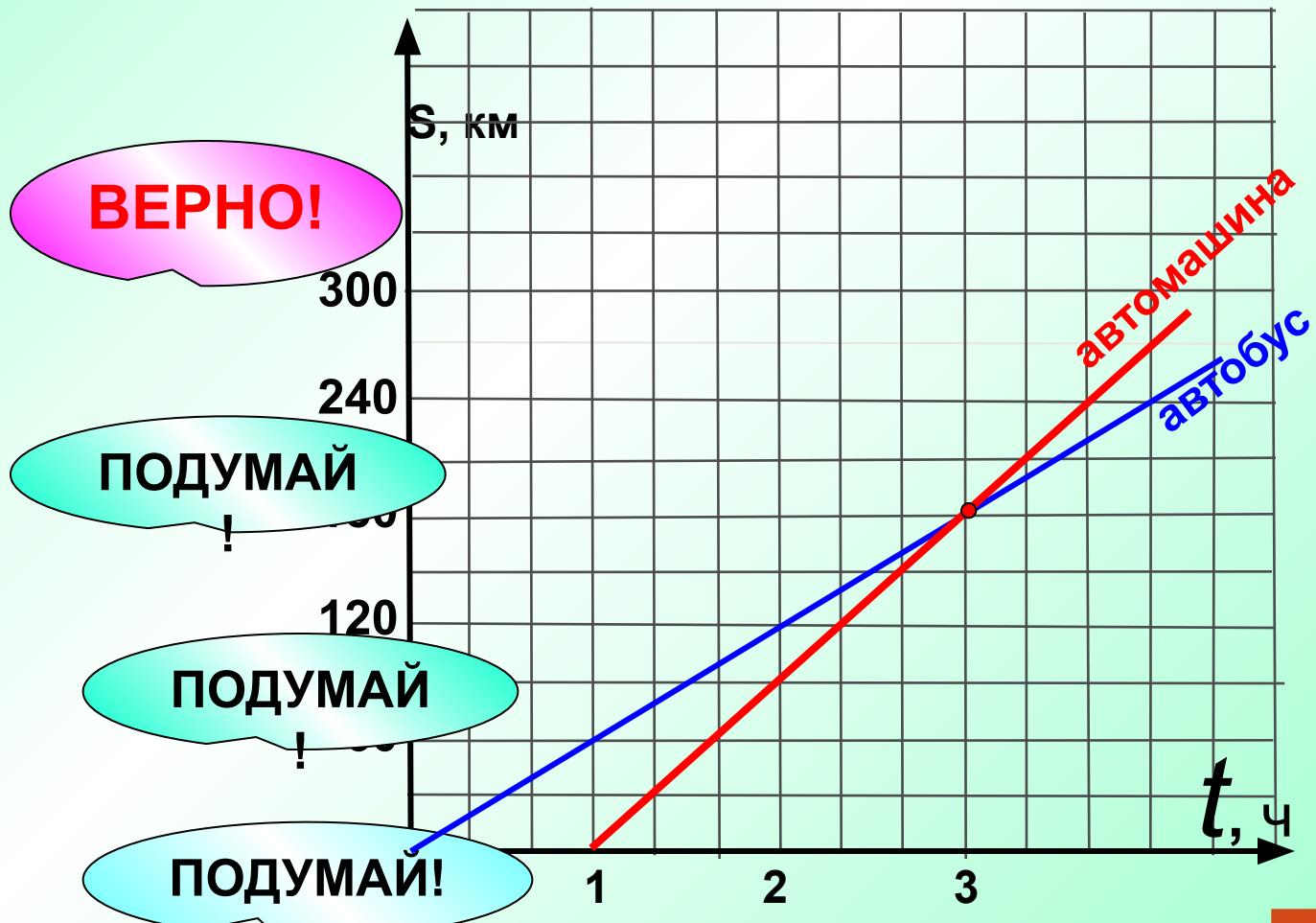
10

3

равны

4

20

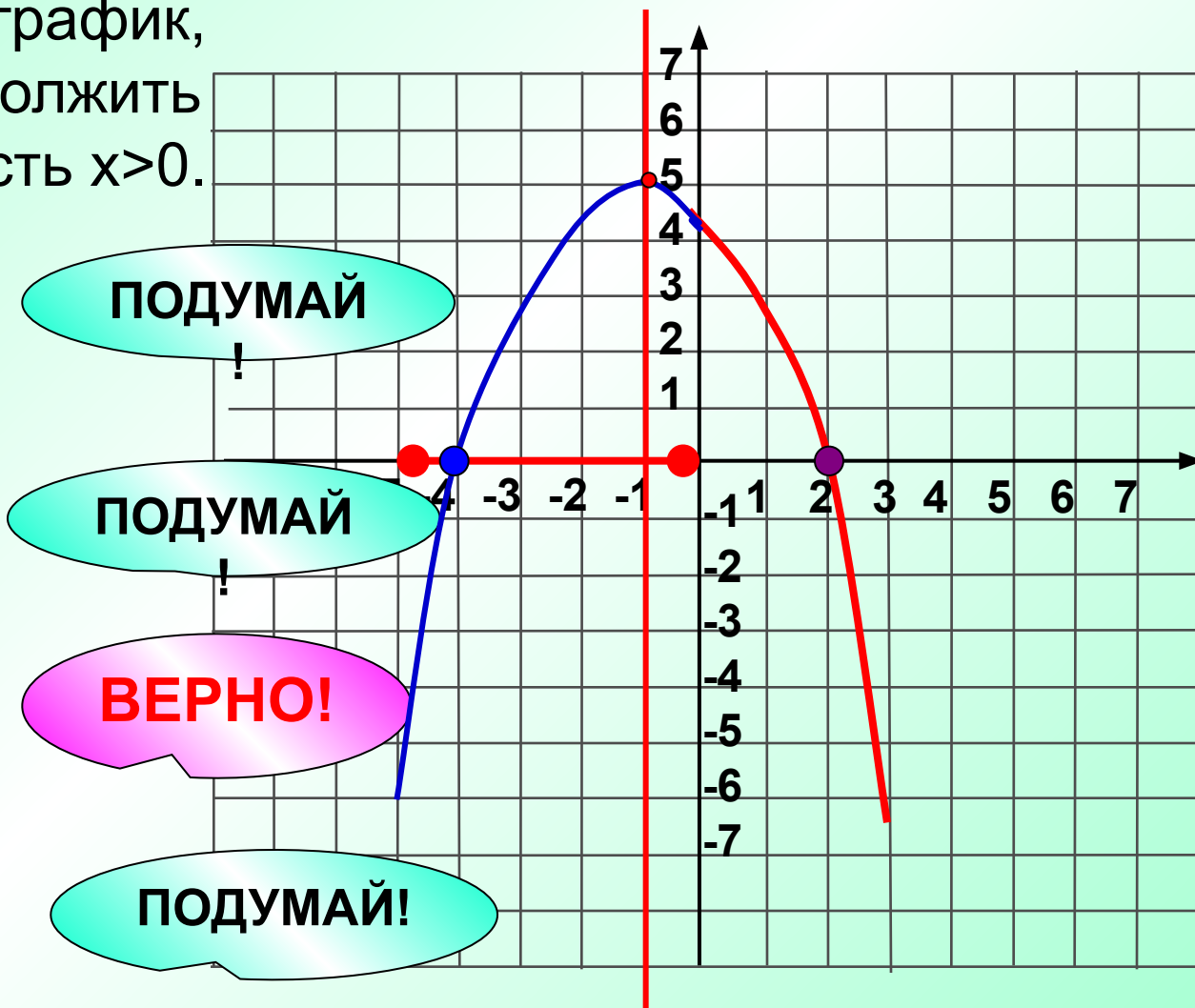


Маленький





На рисунке изображен график квадратичной функции $y=f(x)$ на отрезке $[-5; 0]$. Через какую из указанных точек пройдет этот график, если его продолжить в полуплоскость $x>0$.



1 (5; -5)

2 (3; 1)

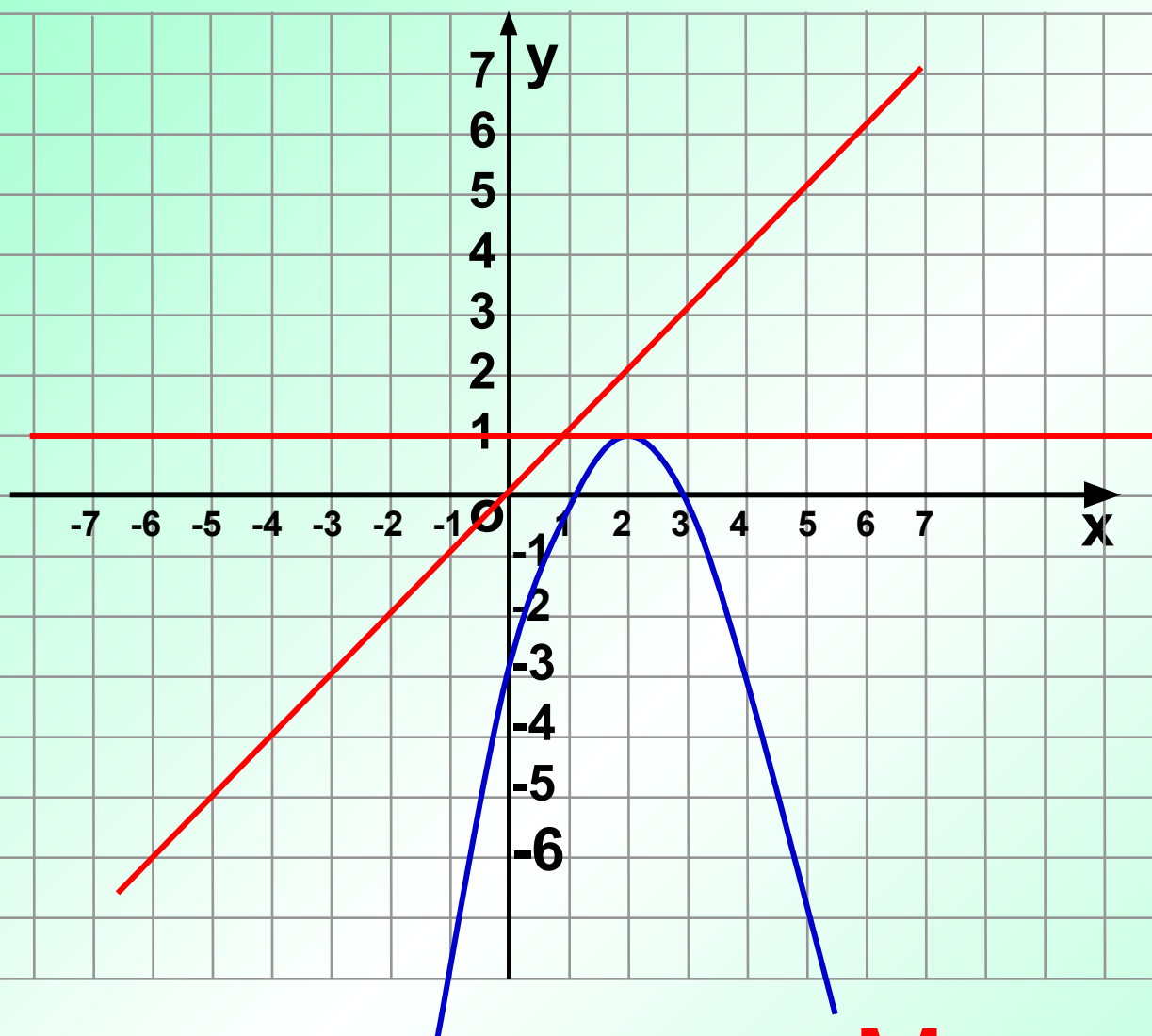
3 (2; 0)

4 (1; 5)

Маленький



 С какой прямой график параболы $y = -x^2 + 4x - 3$ не имеет общих точек?



Сделай клик мышкой на формуле, которую ты выбрал.

$y = 0$

$y = -10$

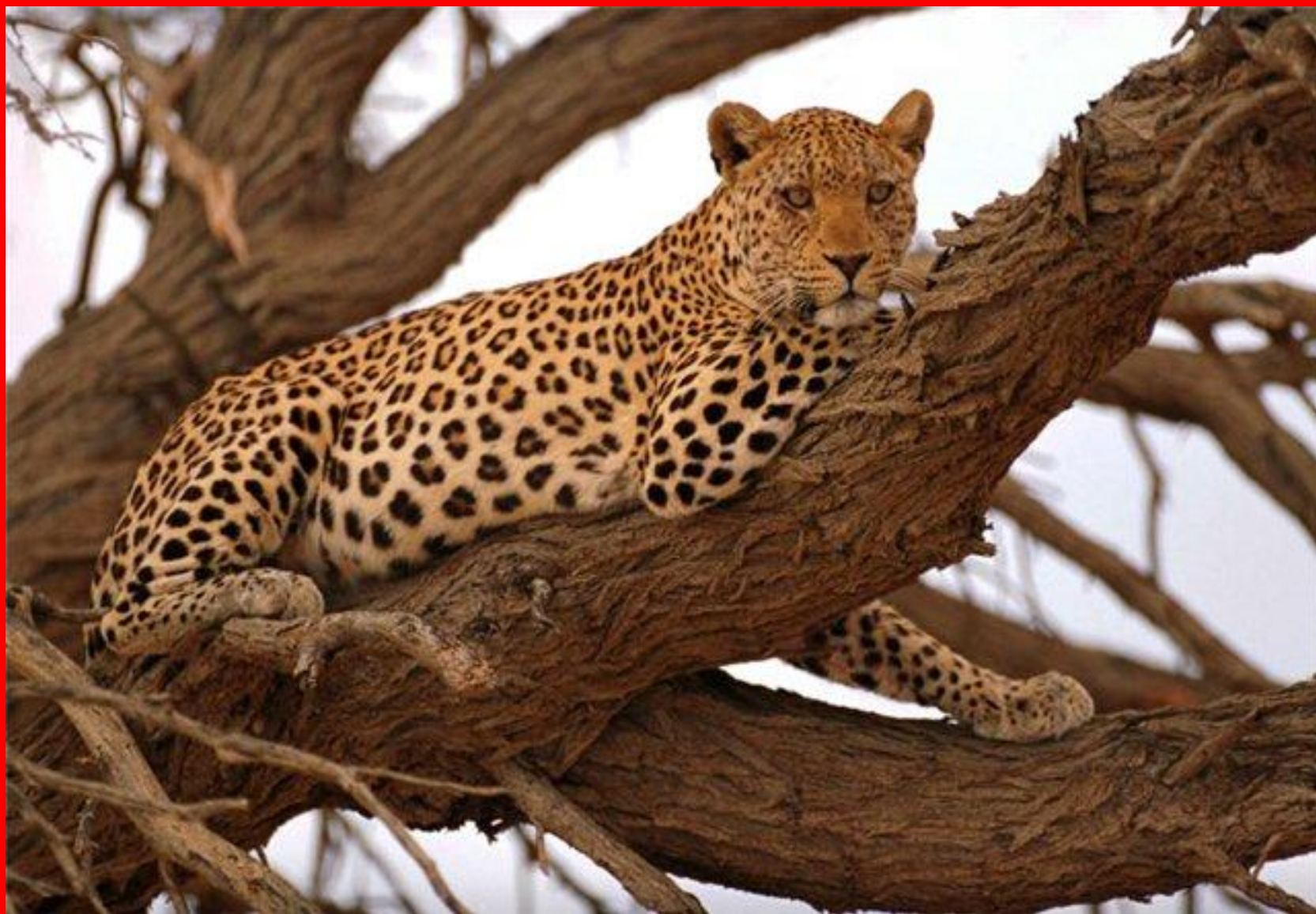
$y = 1$

$y = x$

Маленький



На красных листах
записаны
особо редкие
и находящиеся
под угрозой исчезновения
животные



Леопард



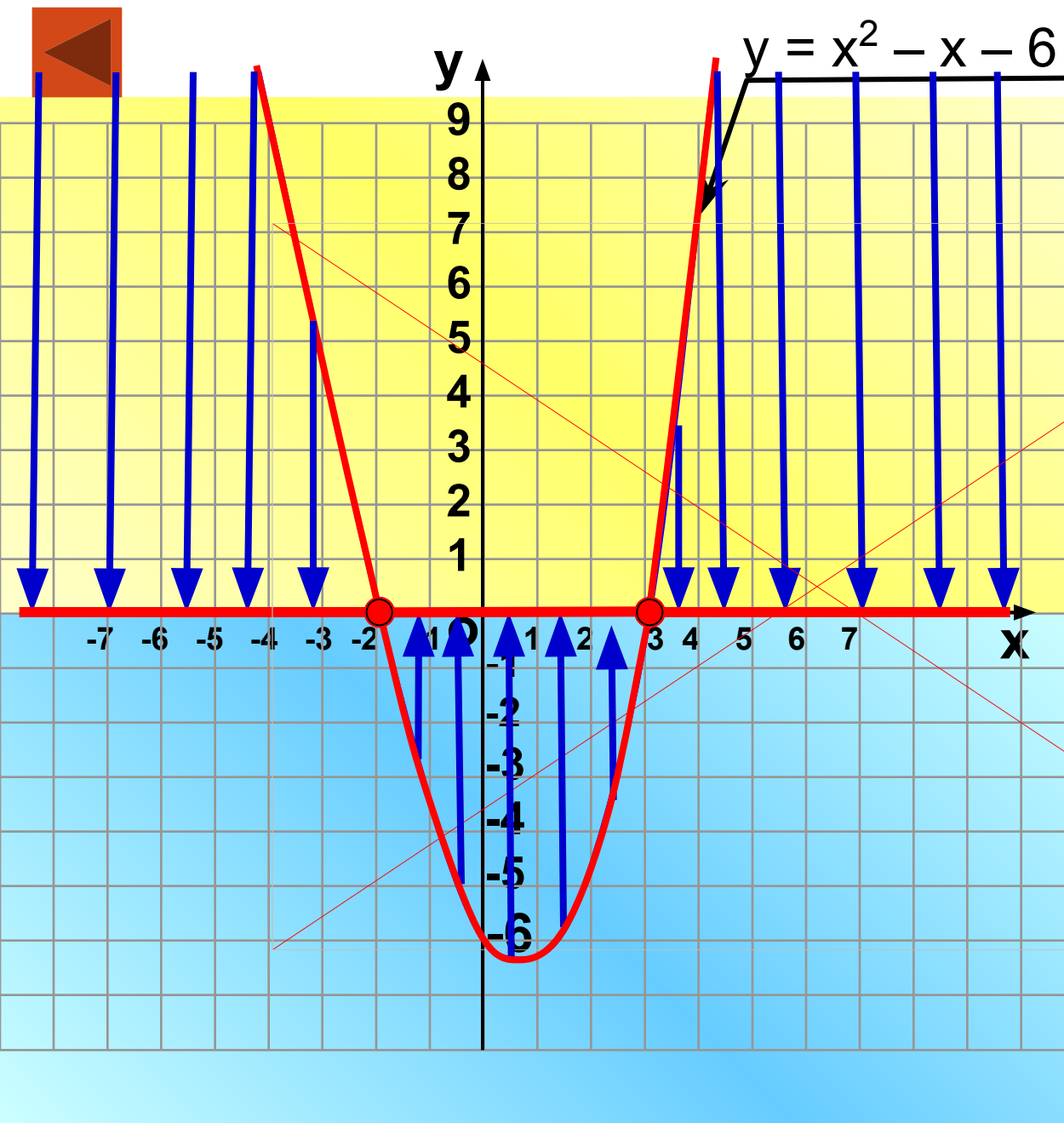
Зубр



Панда



Бобр



Решите неравенство

№1.

$$x^2 - x - 6 > 0$$

$$(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$$

№2.

$$x^2 - x - 6 \geq 0$$

$$(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$$

№3.

$$x^2 - x - 6 < 0$$

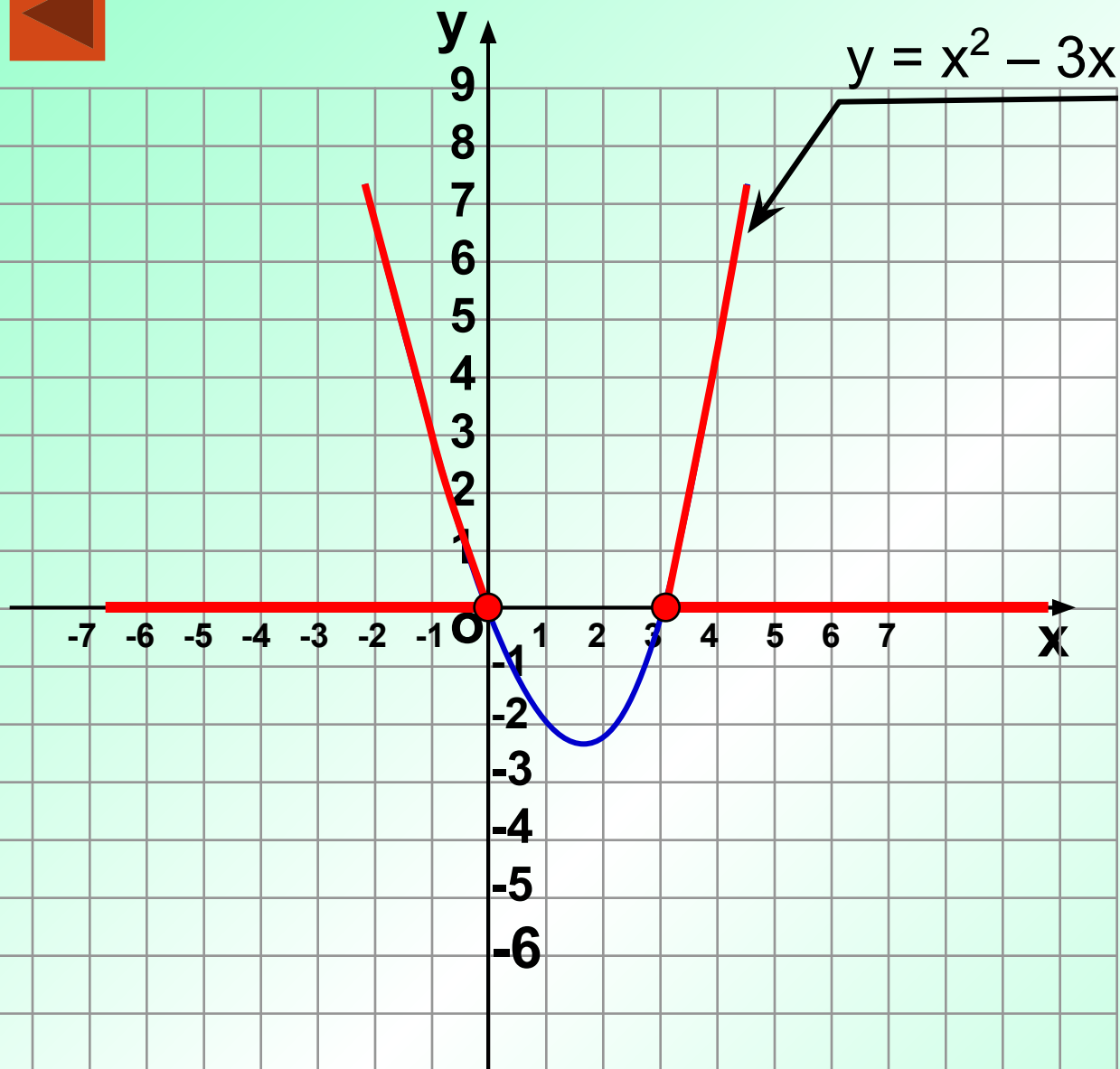
$$(-2; 3)$$

№4.

$$x^2 - x - 6 \leq 0$$

$$[-2; 3]$$



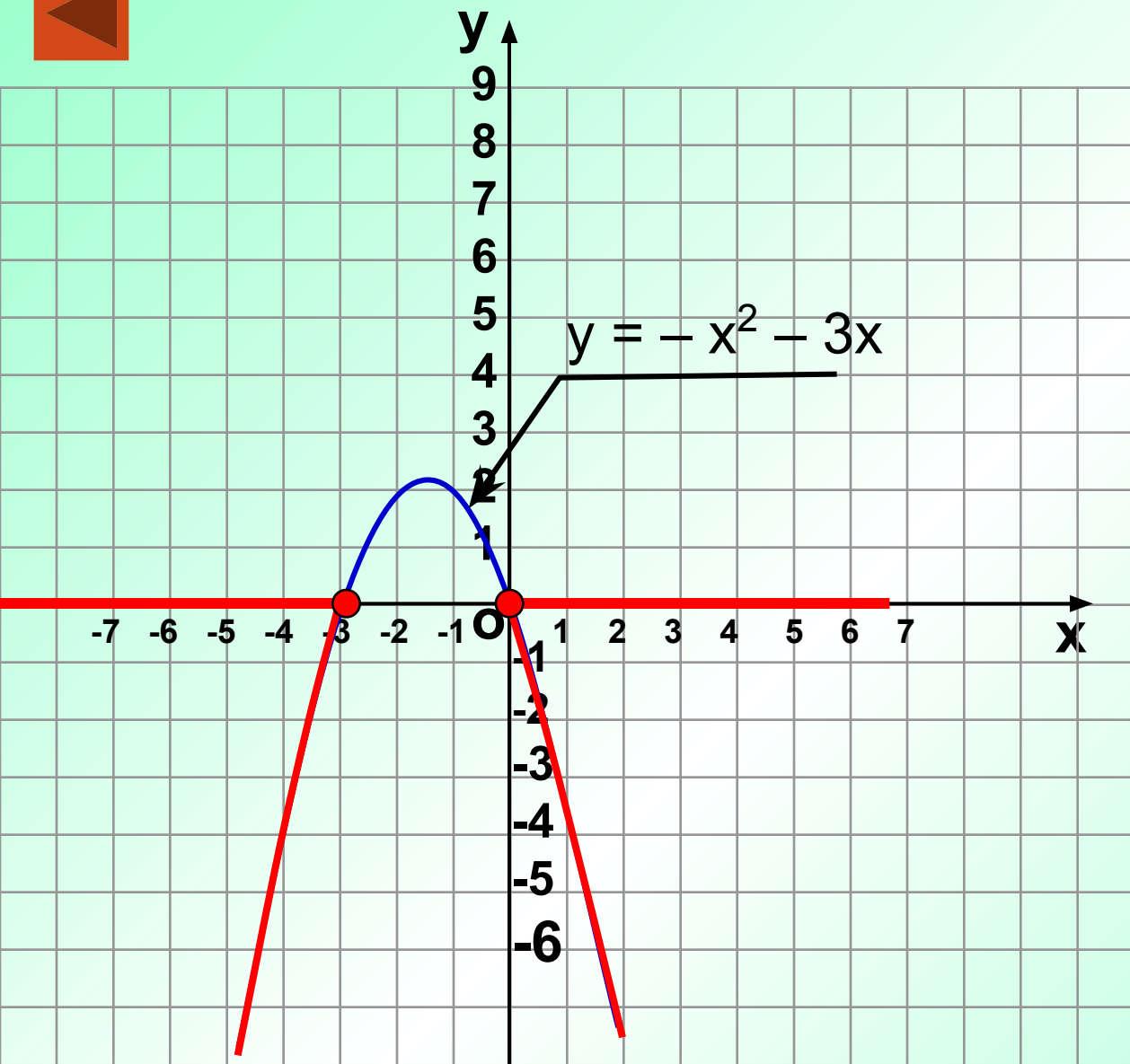


№5.

Решите неравенство
 $x^2 - 3x \geq 0$

Ответ : $(-\infty; 0] \cup [3; +\infty)$



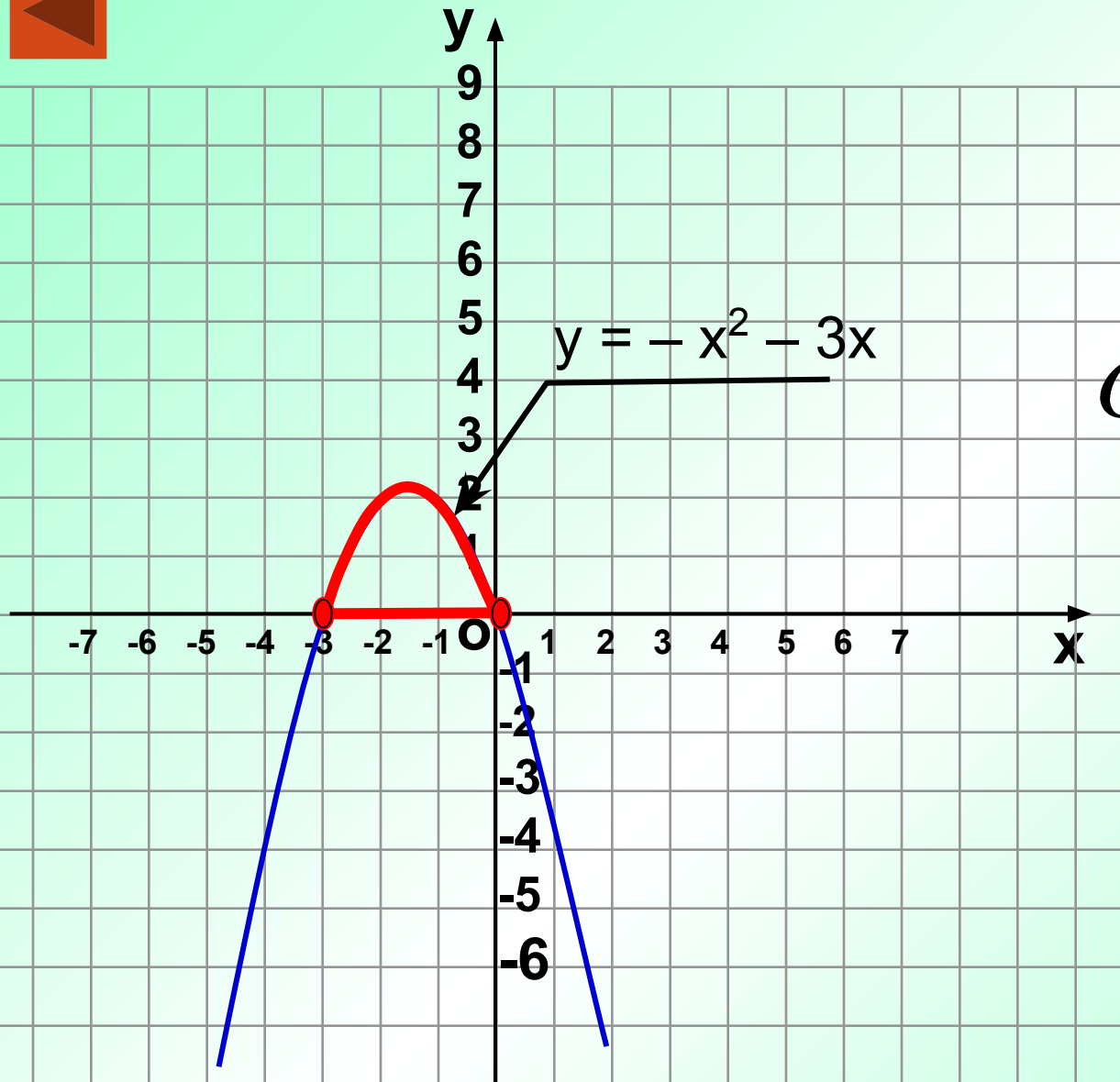


№6.

Решите неравенство
 $-x^2 - 3x \leq 0$

Ответ: $(-\infty; -3] \cup [0; +\infty)$





№7.

Решите неравенство
 $-x^2 - 3x > 0$

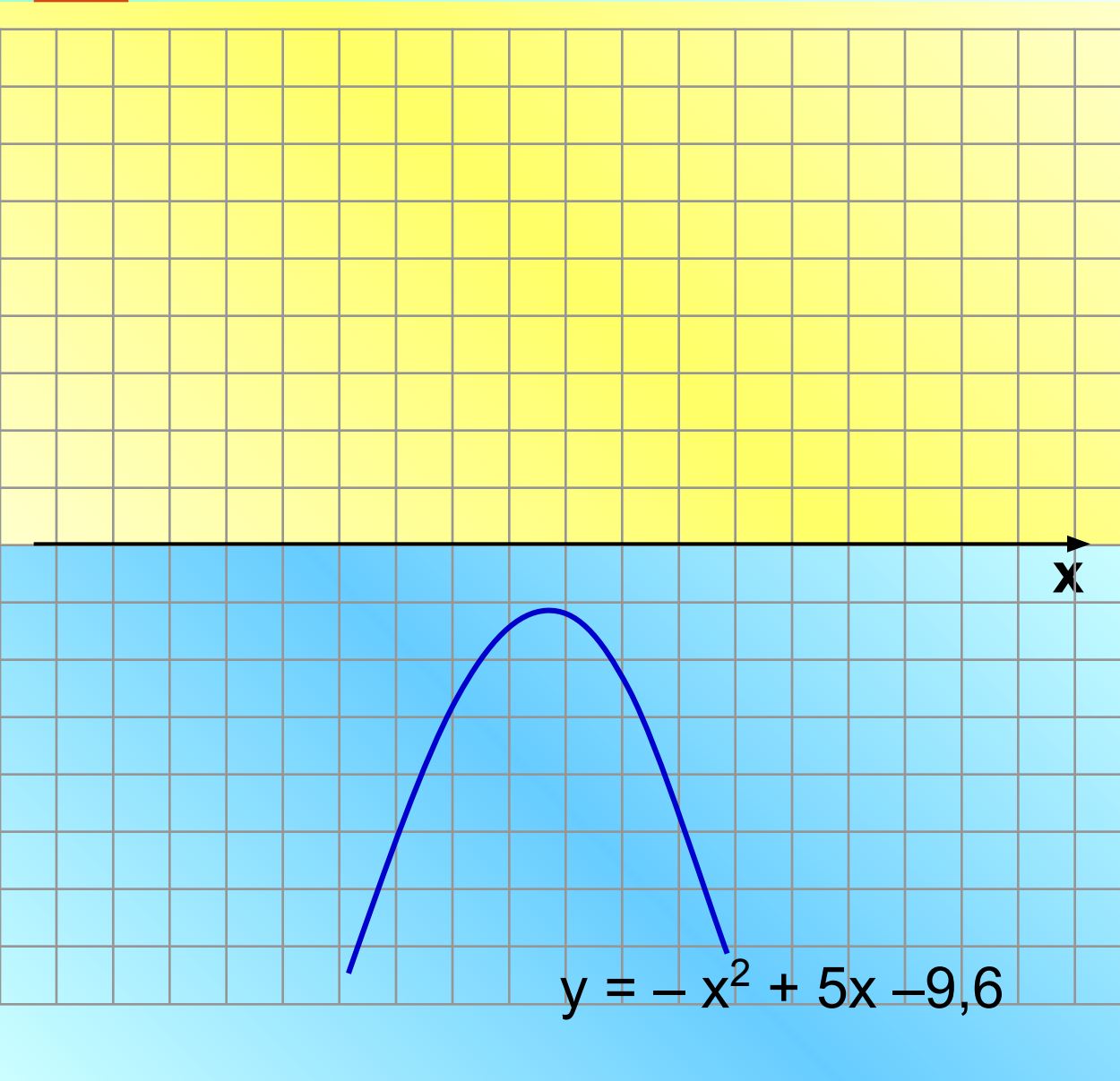
Ответ : $(-3; 0)$

№8.

Решите неравенство
 $-x^2 - 3x \geq 0$

Ответ : $[-3; 0]$





№9.

Решите неравенство
 $-x^2 + 5x - 9.6 > 0$

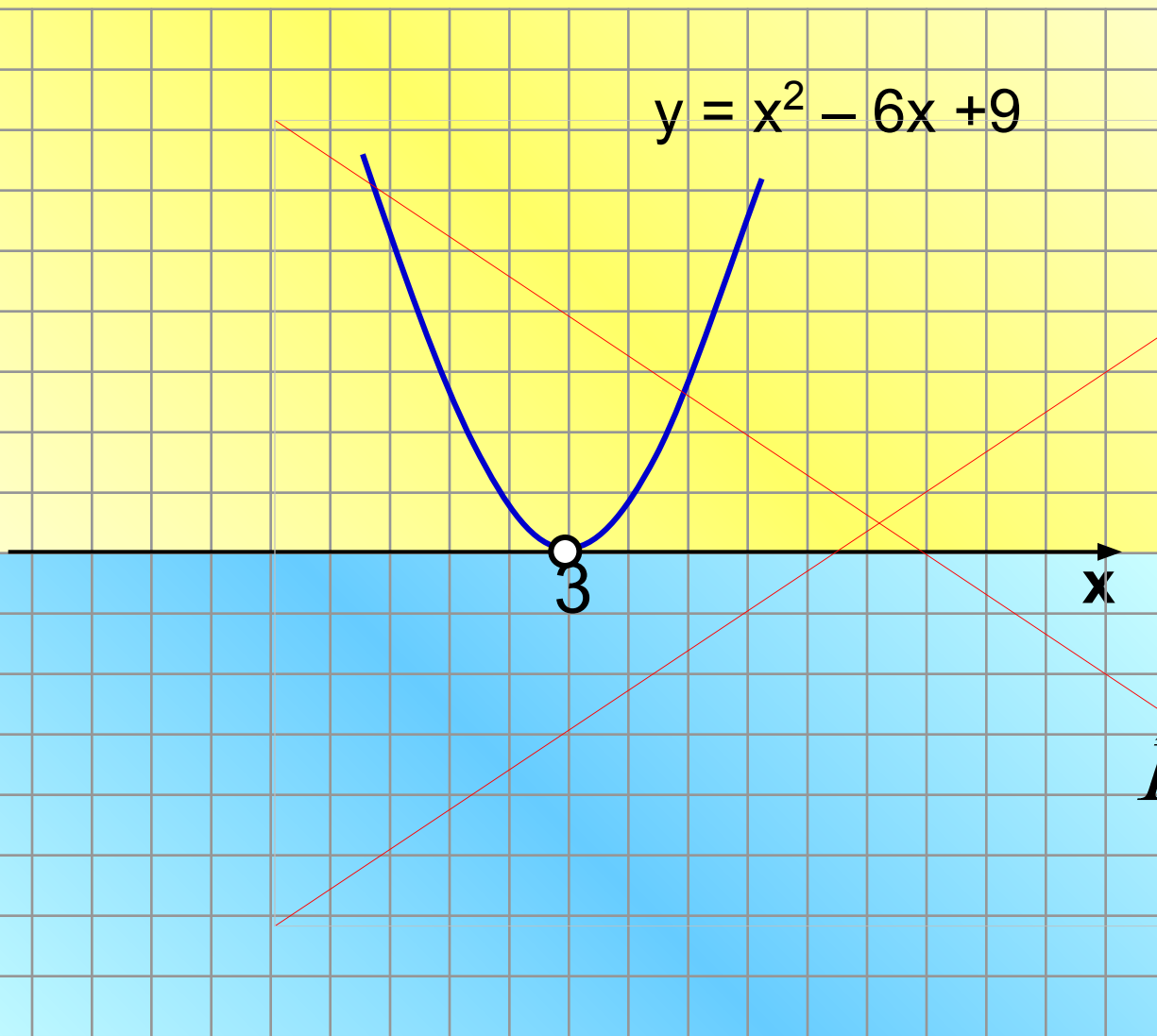
Ответ : $\emptyset$

№10.

Решите неравенство
 $-x^2 + 5x - 9.6 < 0$

Ответ : R





№11.

Решите неравенство
 $x^2 - 6x + 9 < 0$

Ответ: $\emptyset$

№12.

Решите неравенство
 $x^2 - 6x + 9 \leq 0$

Ответ: $x = 3$

№13.

Решите неравенство
 $x^2 - 6x + 9 > 0$

Ответ: $\mathbb{R}, x \neq 3$

№14.

Решите неравенство
 $x^2 - 6x + 9 \geq 0$

Ответ: $\mathbb{R}$



На **желтых** листьях
те животные,
количество которых
быстро снижается



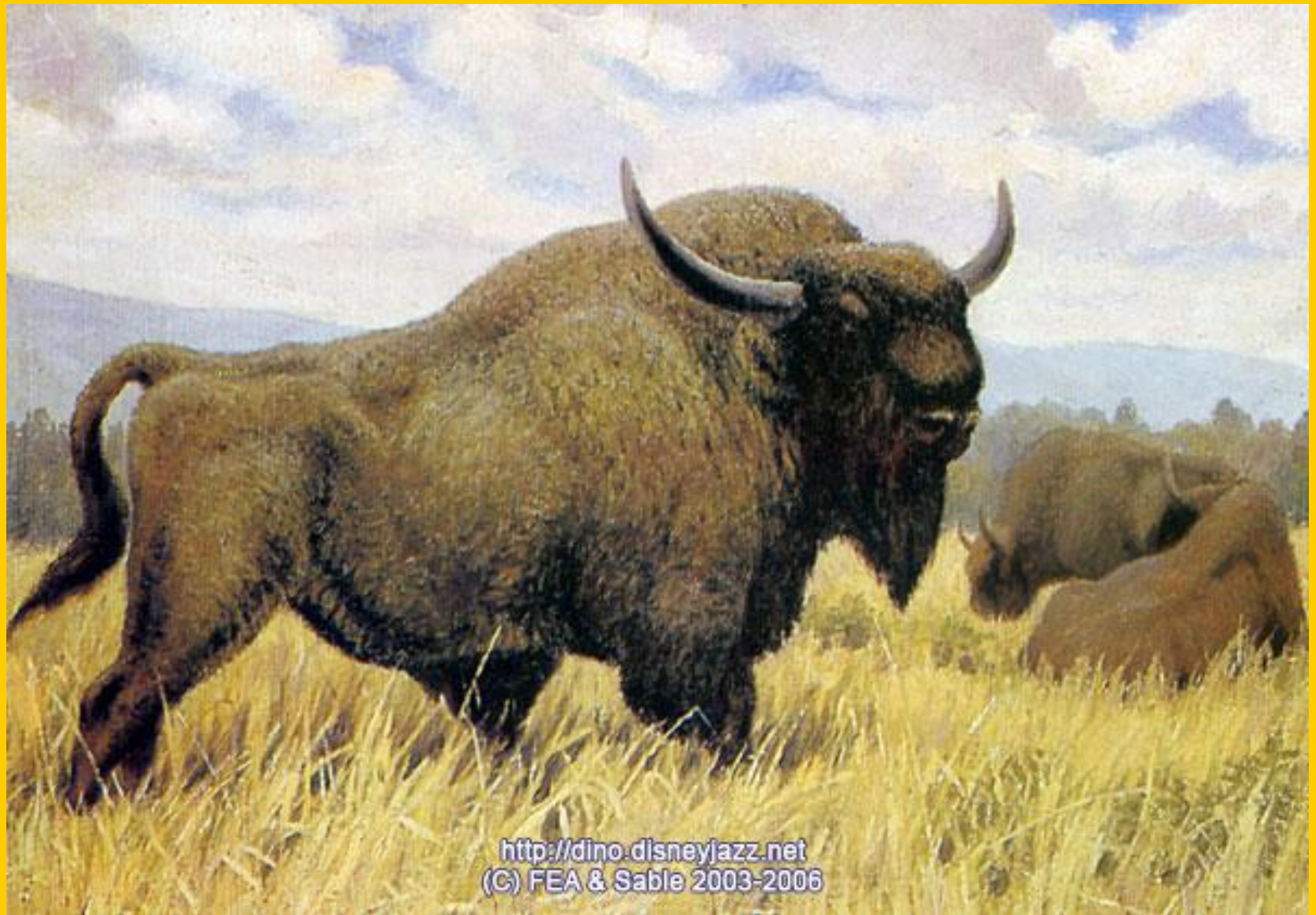
Розовая чайка



Белый медведь



Морж



<http://dino.disneyjazz.net>
(C) FEA & Sable 2003-2006

Бизон

Маленький

Решите неравенство

$$x^2 + 4x < 0$$

1 $[-4; 0]$

2 $(-4; 0)$

3 $(-\infty; -4) \cup (0; +\infty)$

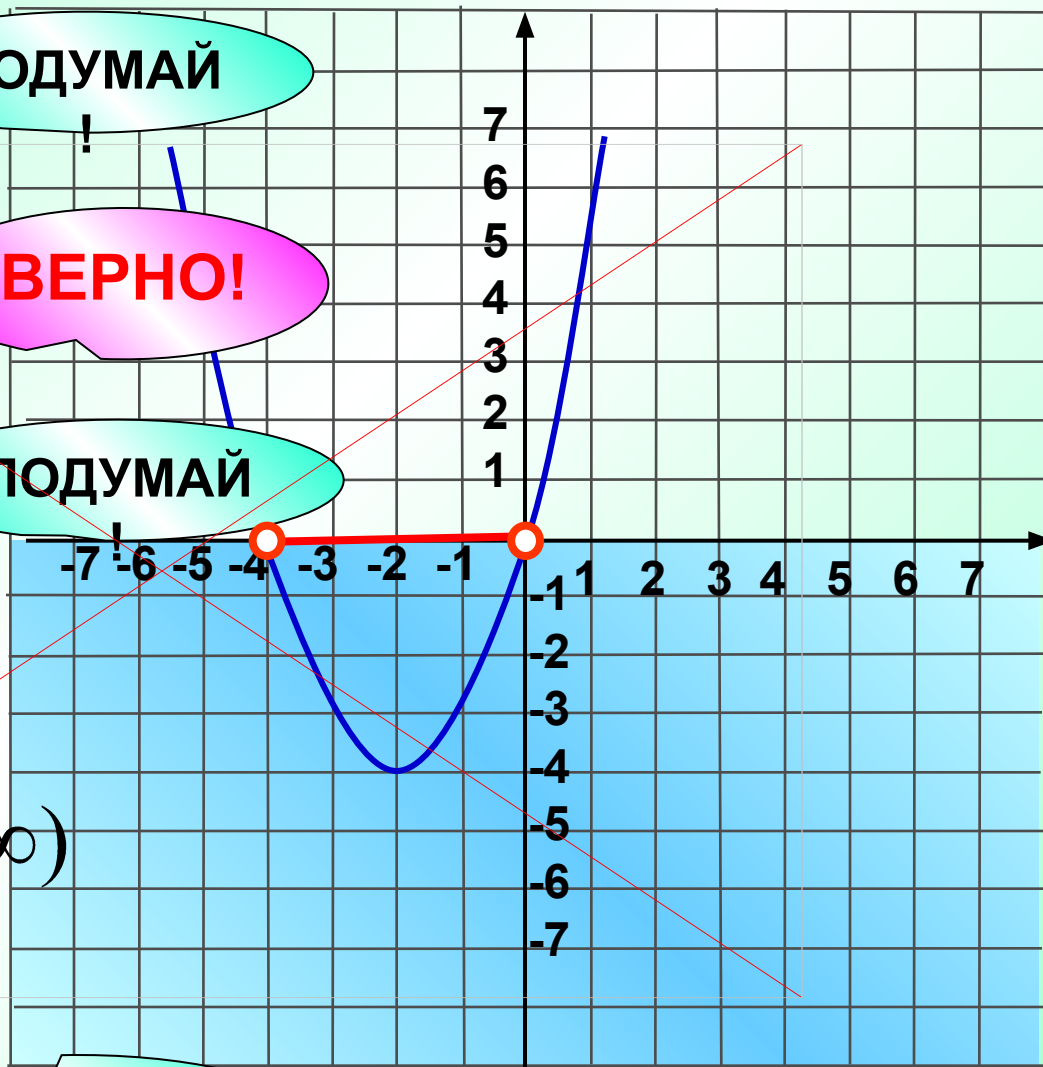
4 $(-\infty; -4] \cup [0; +\infty)$

ПОДУМАЙ!

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ!

ПОДУМАЙ!



Маленький

Решите неравенство

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

1 $[-4; 0]$

2 $(-4; 0)$

3 $(-\infty; -4] \cup [0; +\infty)$

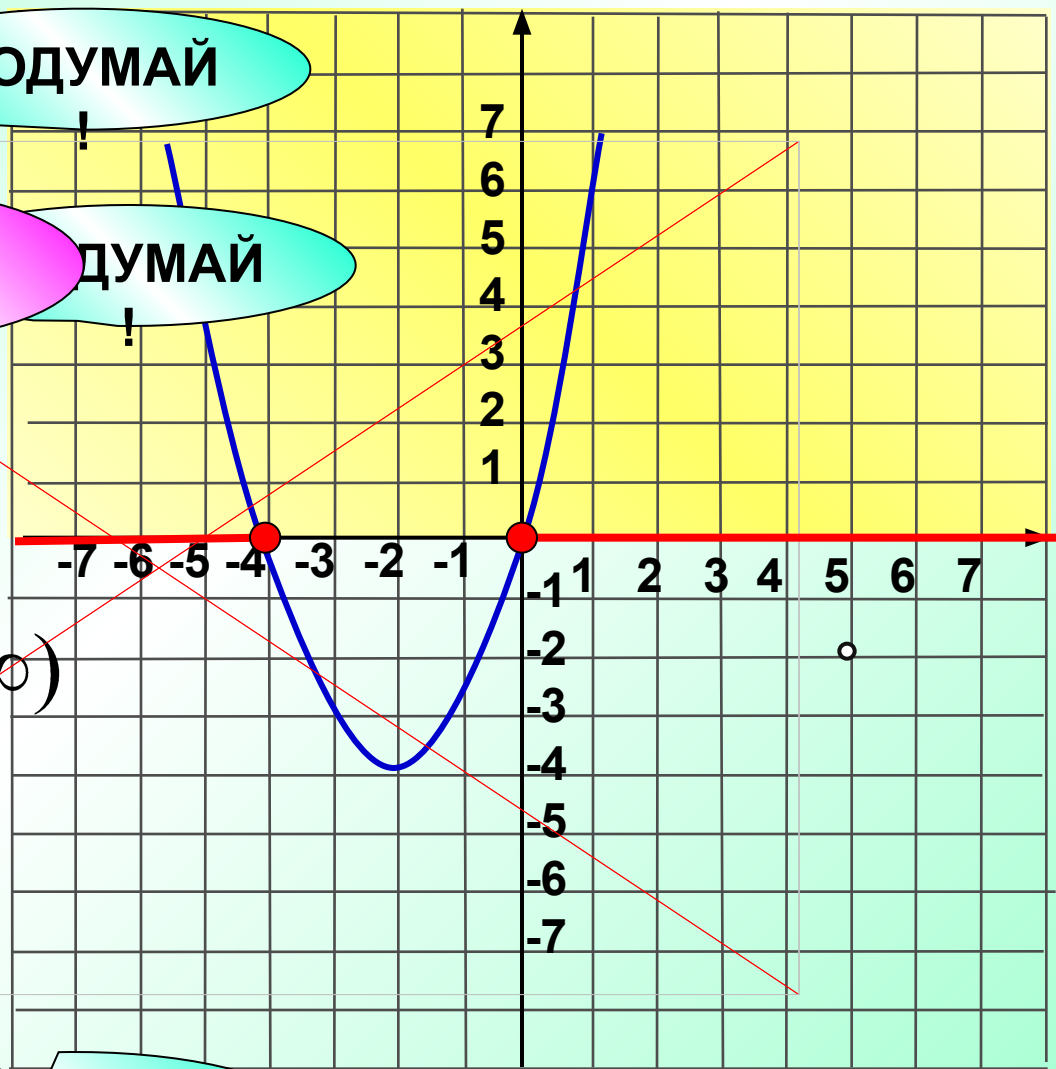
4 $(-\infty; -4) \cup (0; +\infty)$

ПОДУМАЙ!

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ!

ПОДУМАЙ!



Маленький

Решите неравенство

$$-x^2 + 4x - 6 \geq 0$$

1 $x=2$

2 $(-\infty; -2) \cup (-2; +\infty)$

3 $\emptyset$

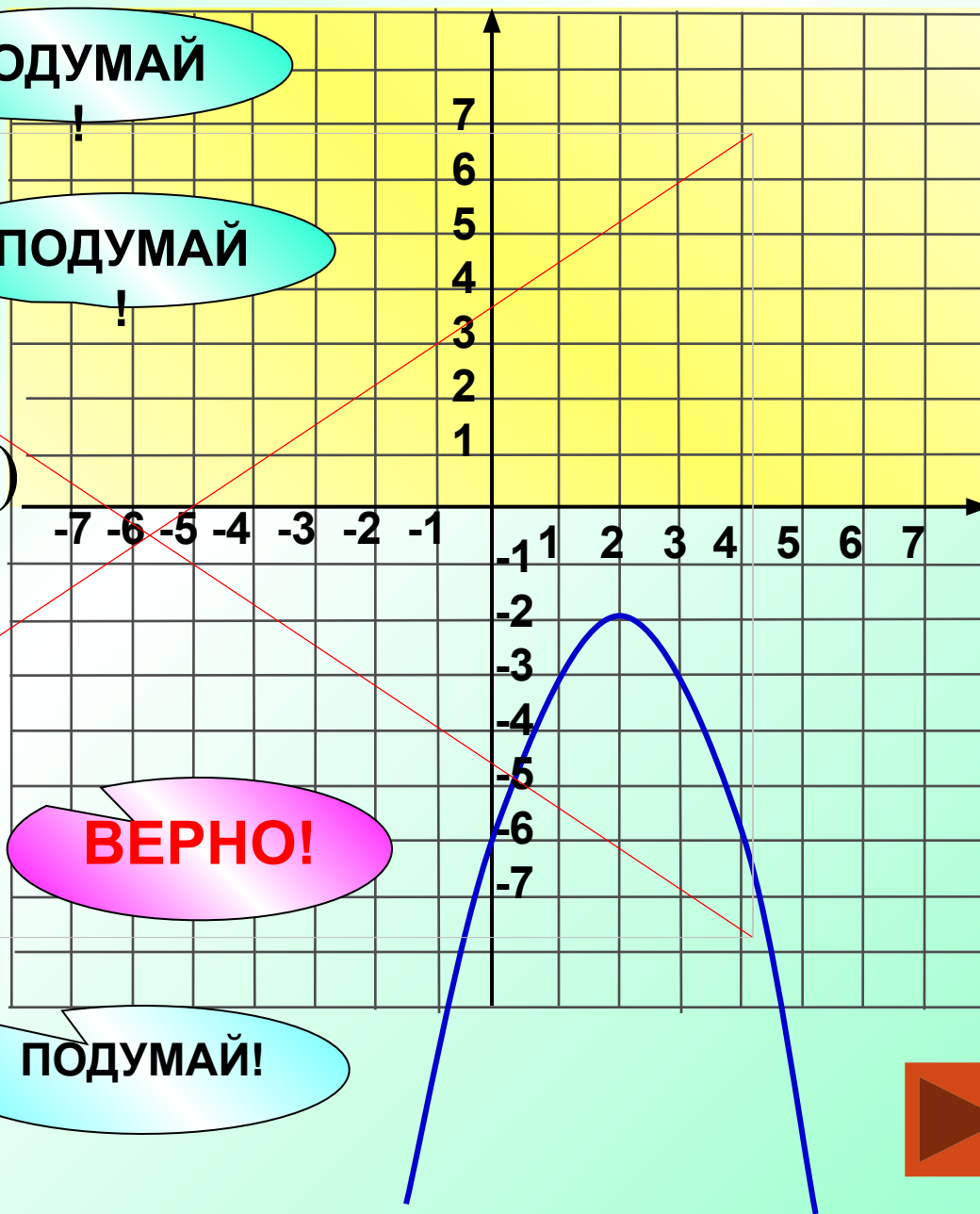
4 $(-\infty; -\infty)$

ПОДУМАЙ!

ПОДУМАЙ!

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ!





Маленький

Решите неравенство

$$-x^2 + 6x - 9 < 0$$

1 $x = 3$

2 R

3 $x \neq 3$

4

$$(-\infty; 3) \cup (3; +\infty)$$

ПОДУМАЙ

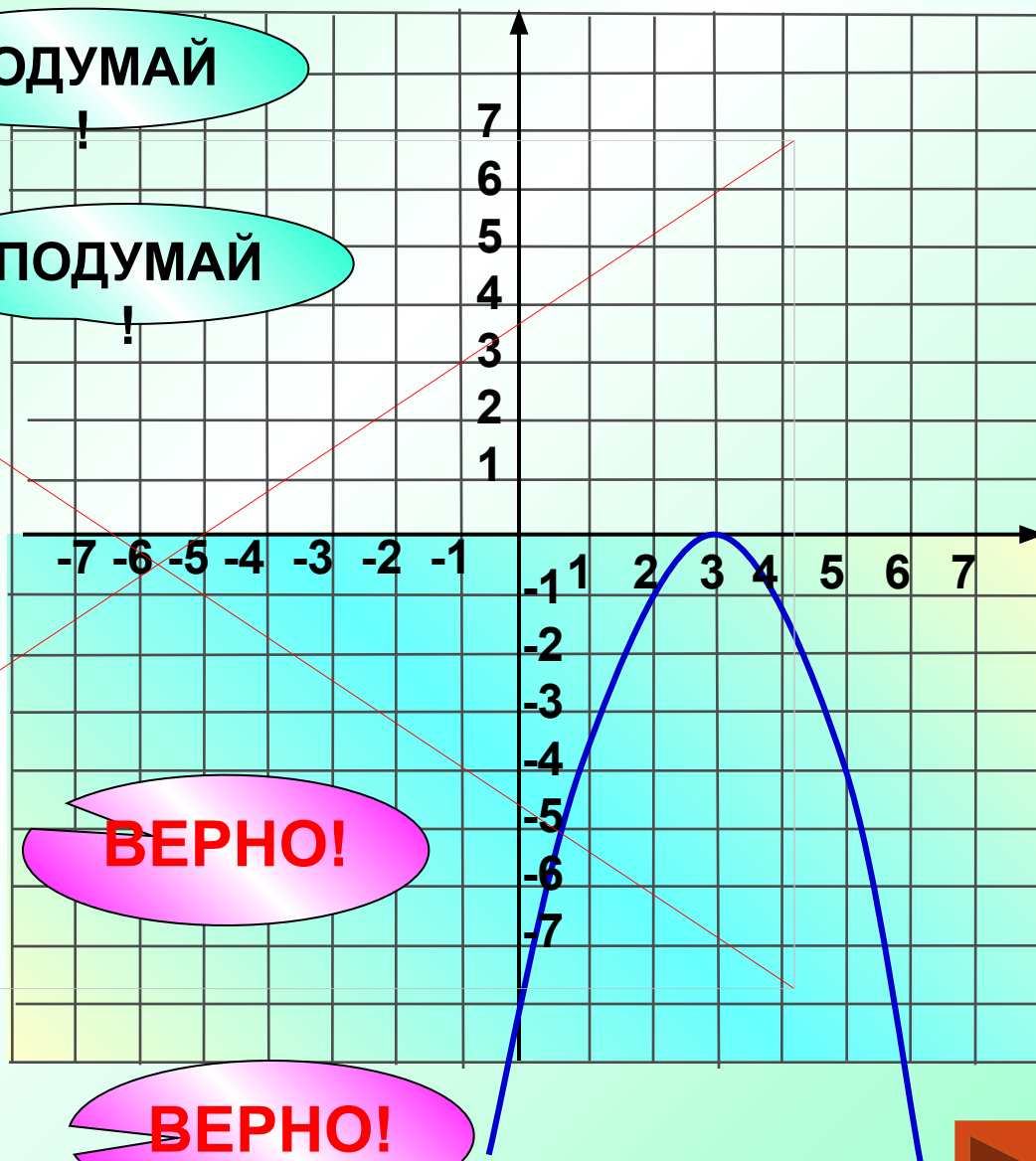
!

ПОДУМАЙ

!

ВЕРНО!

ВЕРНО!



**На белых листах
те животные,
численность которых
всегда была невелика.**



Манул



Чёрный журавль



Мандаринка



Пятнистый
олень



Маленький

Укажите систему уравнений,
которая не имеет решений.

1

$$\begin{cases} x - y = 3, \\ y = x^2 - 1. \end{cases}$$

2

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

3

$$\begin{cases} y = x^2 - 1, \\ y - 10 = 0. \end{cases}$$

4

Все три указанные системы

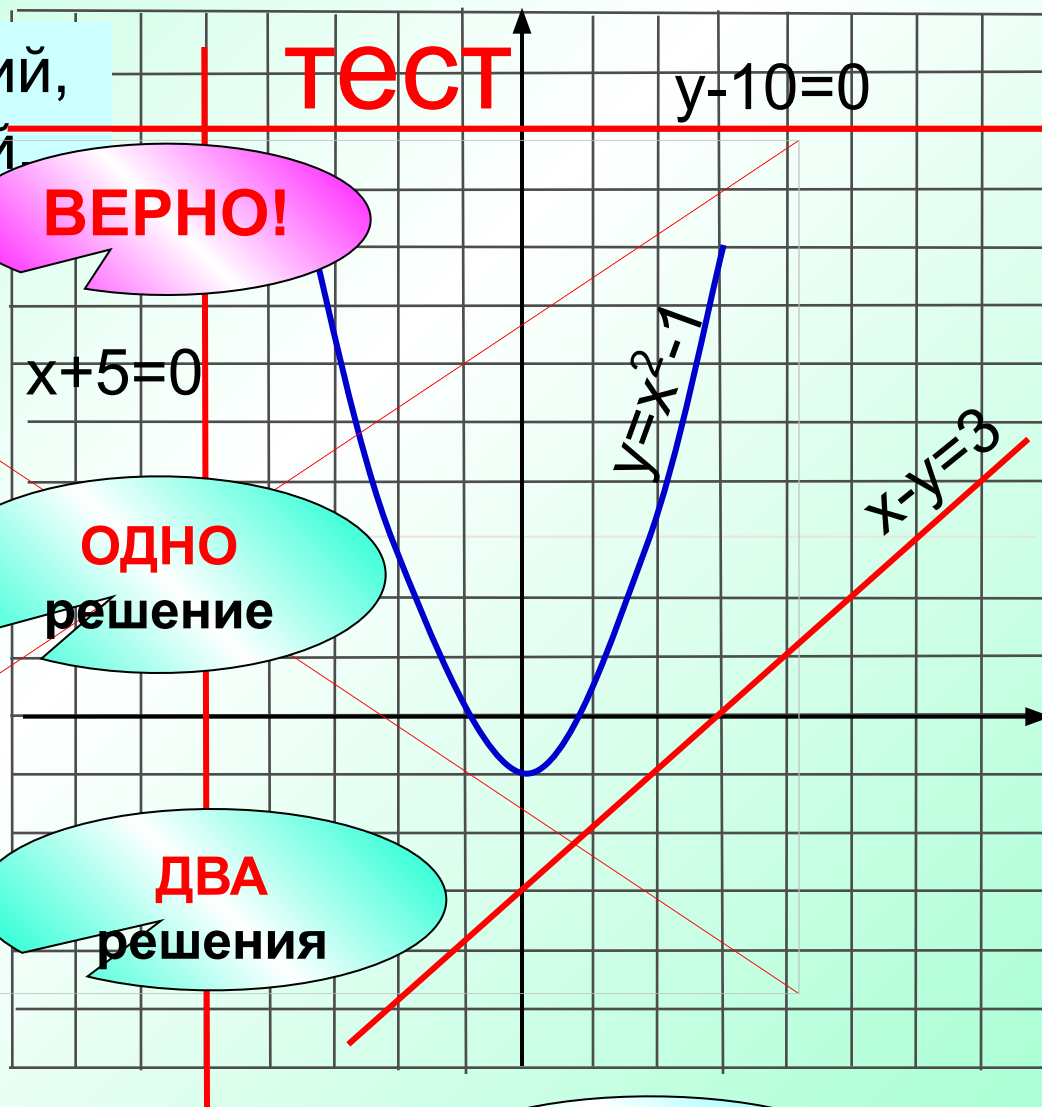
ТЕСТ

ВЕРНО!

ОДНО
решение

ДВА
решения

ПОДУМАЙ!





Маленький

тест

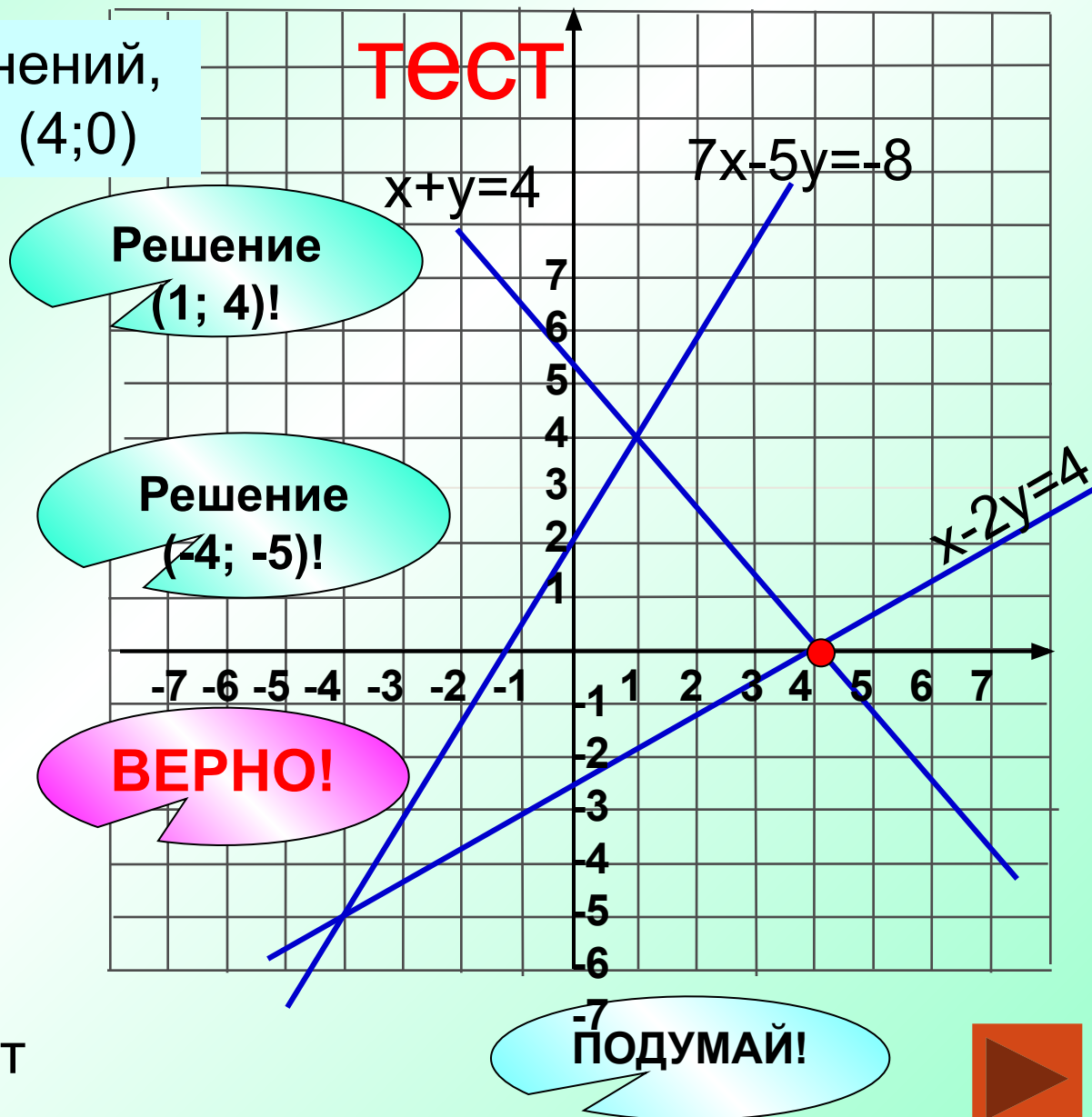
Укажите систему уравнений, решение которой пара (4;0)

1
$$\begin{cases} x + y = 4, \\ 7x - 5y = -8. \end{cases}$$

2
$$\begin{cases} x - 2y = 4, \\ 7x - 5y = -8. \end{cases}$$

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

4 Такой системы нет





На рисунке изображены
графики функций

$$y = x^2 - 2x - 3 \text{ и } y = 1 - x$$

Используя графики решите
систему уравнений.

$$\begin{cases} y = x^2 - 2x - 3, \\ y = 1 - x. \end{cases}$$

1 $y_1 = -3$, $y_2 = 5$;

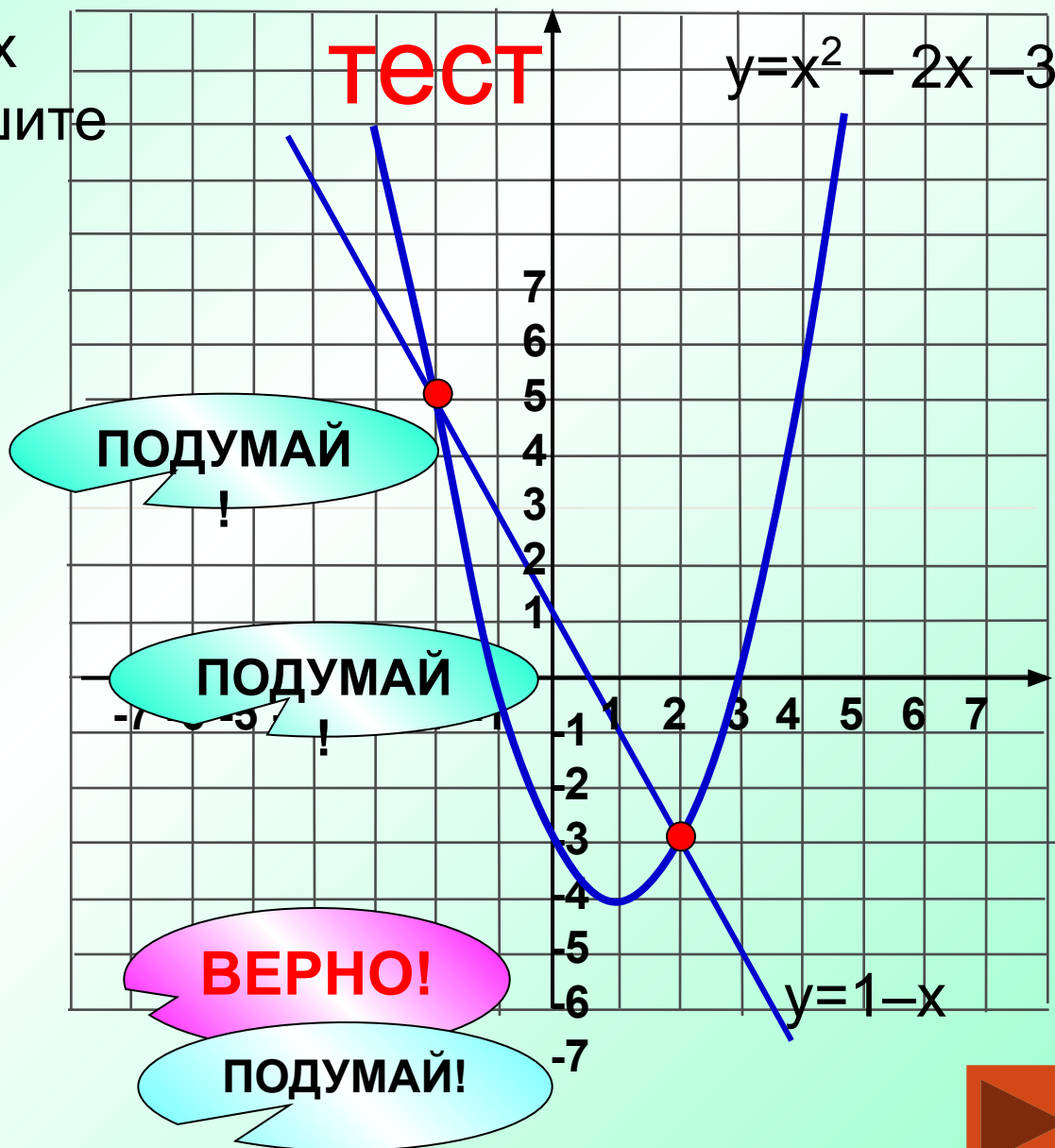
2 $x_1 = -2$, $x_2 = 2$;

3 $(-2; 5)$, $(2; -3)$

4 Нет решений

Маленький

тест





На рисунке изображены
графики функций

$$y = x^2 - 2x - 3 \text{ и } y = 1 - x$$

Используя графики, решите

уравнение $x^2 - 2x - 3 = 1 - x$

Маленький

тест

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ
!

1 $y_1 = -3$, $y_2 = 5$;

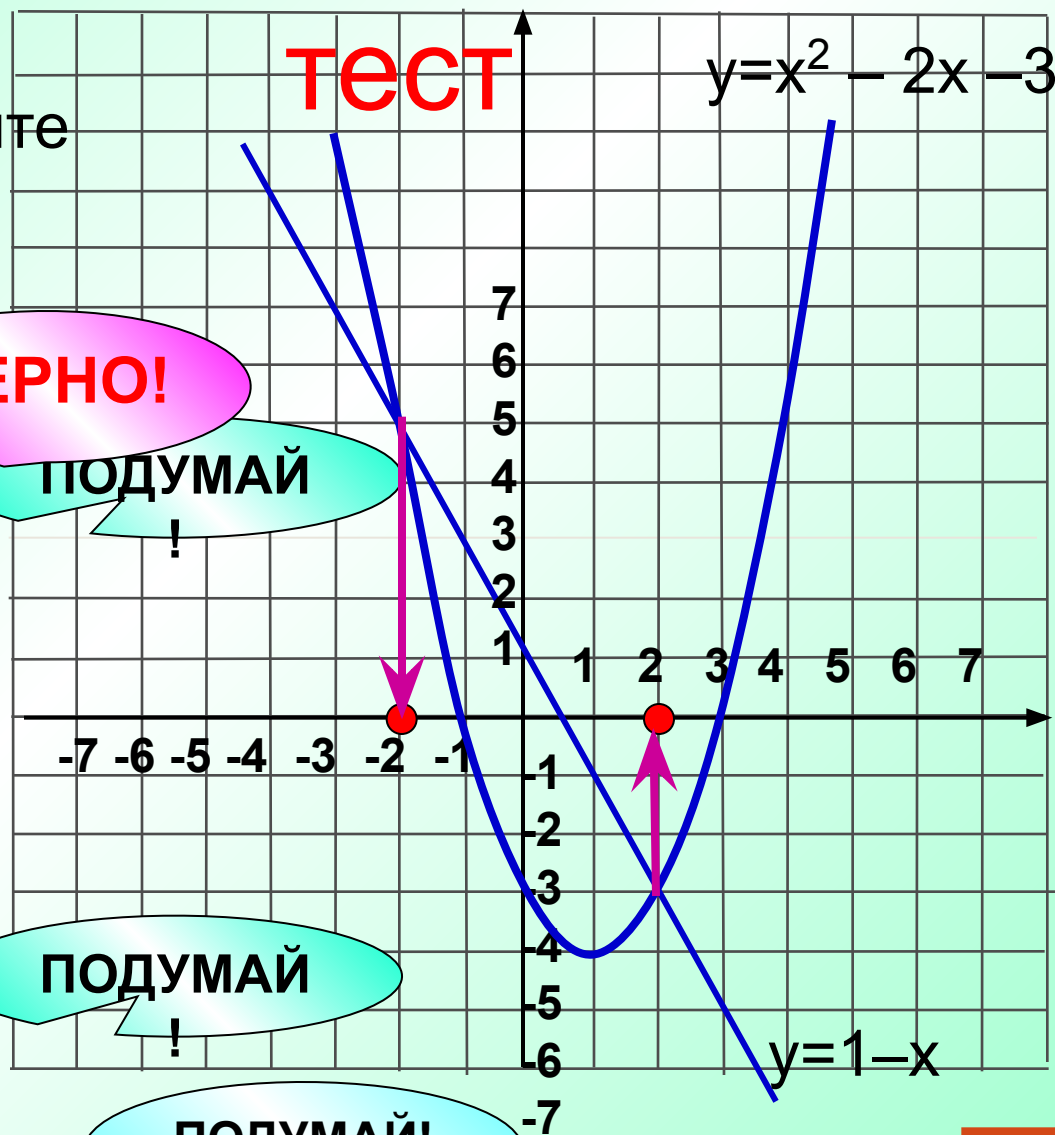
2 $x_1 = -2$, $x_2 = 2$;

3 $(-2; 5)$, $(2; -3)$

4 Нет решений

ПОДУМАЙ
!

ПОДУМАЙ!





На рисунке изображены
графики функций

$$y = x^3 \text{ и } y = 2x + 4$$

Используя графики решите

систему уравнений

$$\begin{cases} y = x^3, \\ y = 2x + 4. \end{cases}$$

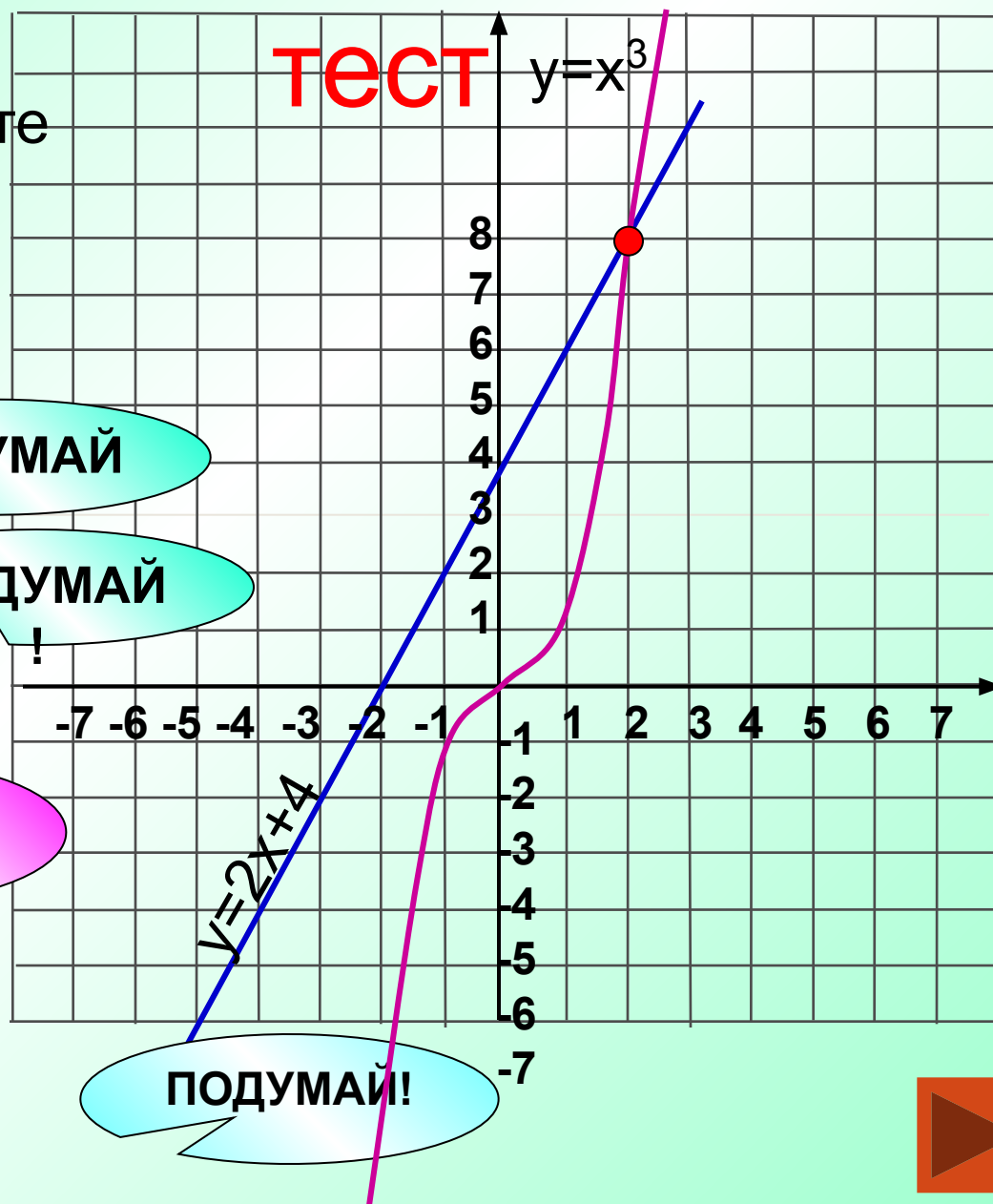
1 $x = 2$

2 $x_1 = -2$, $x_2 = 2$;

3 $(2; 8)$

4 Нет решений

**Маленький
тест**



ПОДУМАЙ

ПОДУМАЙ

ВЕРНО!

ПОДУМАЙ!





На рисунке изображены
графики функций
 $y = x^3$ и $y = 2x + 4$

Используя графики решите
уравнение $x^3 - 2x - 4 = 0$

Маленький тест

ВЕРНО!

1 $x = 2$

2 $x_1 = -2$, $x_2 = 2$;

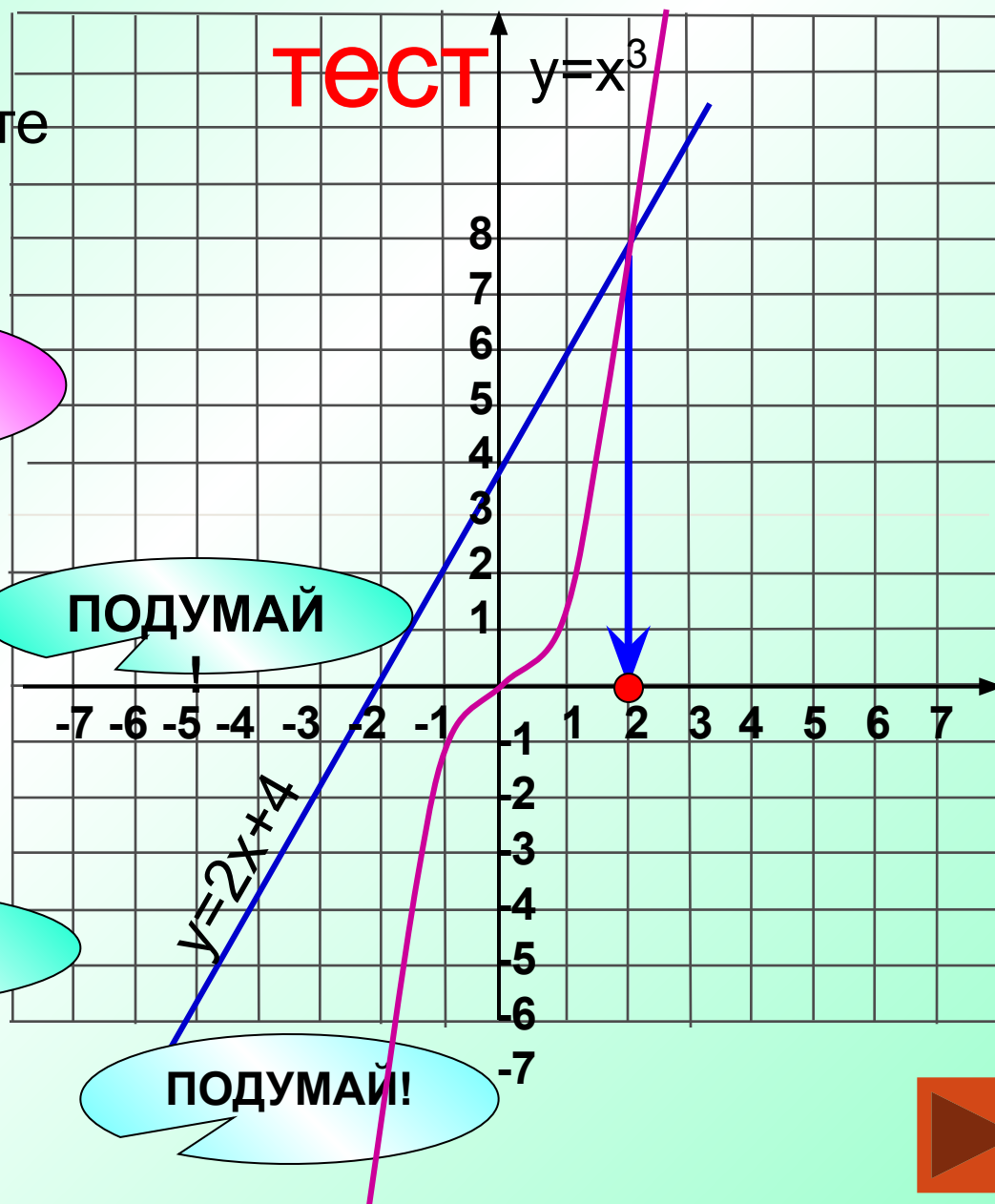
3 $(2; 8)$

ПОДУМАЙ!

4 Нет решений

ПОДУМАЙ

ПОДУМАЙ!



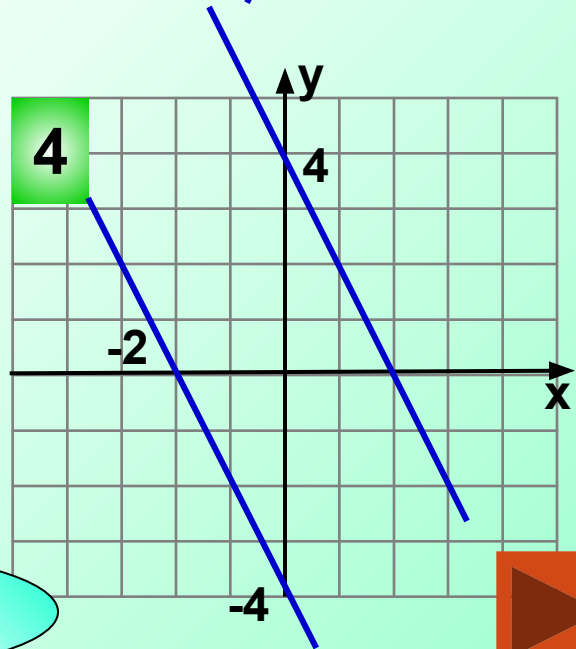
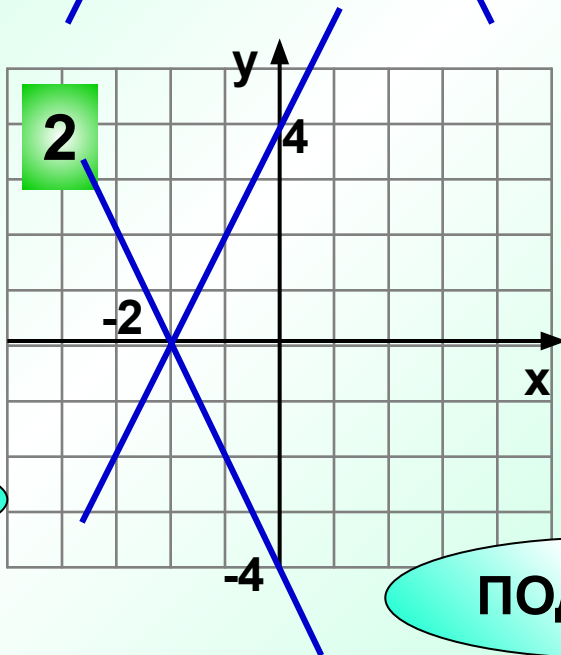
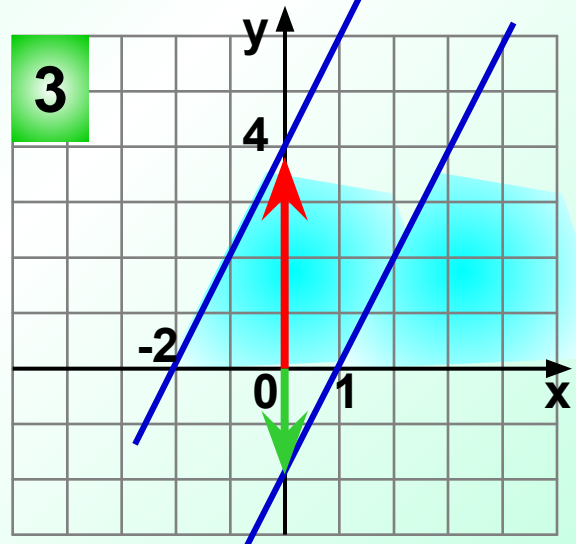
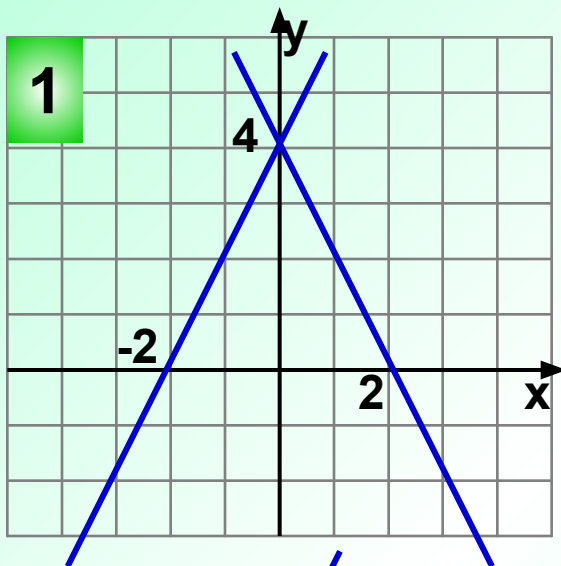


Укажите рисунок, на котором правильно изображена графическая иллюстрация решения системы уравнений

ПОДУМАЙ!

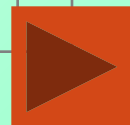
Верно!

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



ПОДУМАЙ!

ПОДУМАЙ!



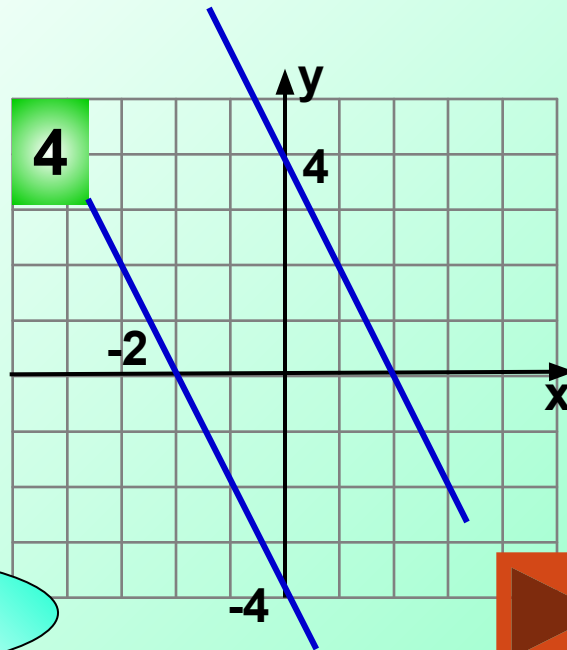
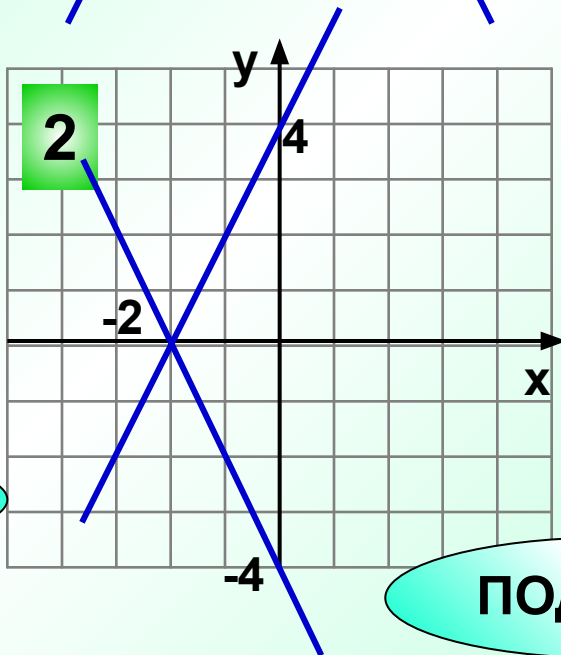
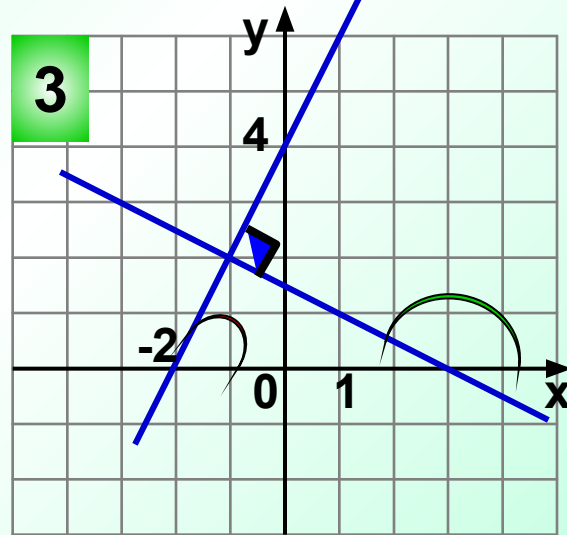
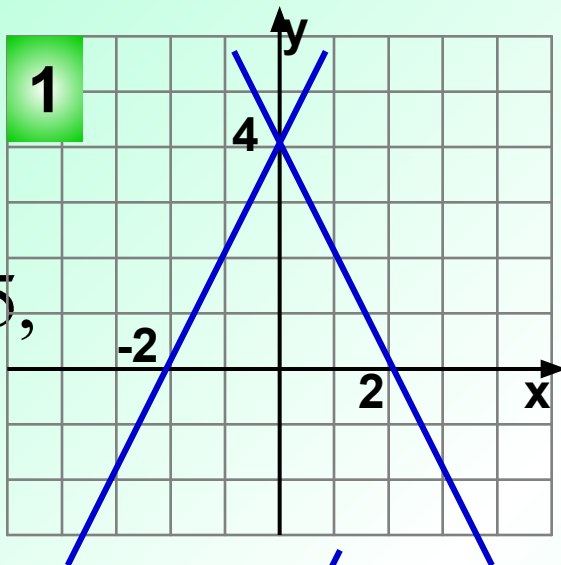


Укажите рисунок, на котором правильно изображена графическая иллюстрация решения системы уравнений

ПОДУМАЙ!

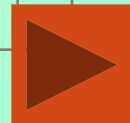
Верно!

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



ПОДУМАЙ!

ПОДУМАЙ!



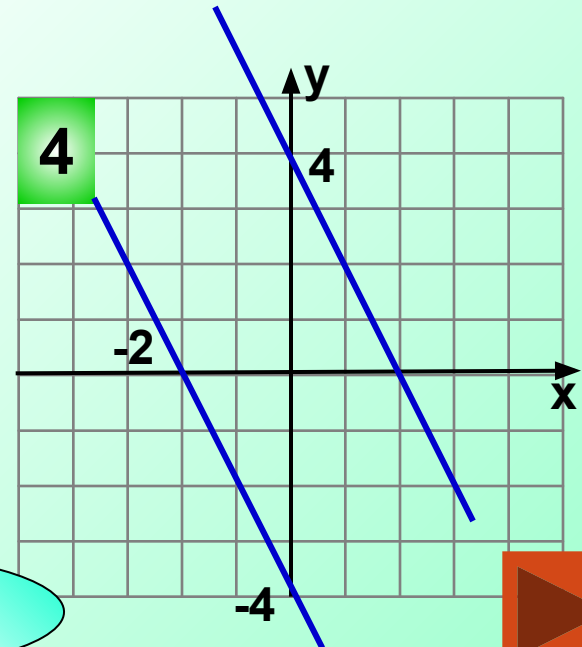
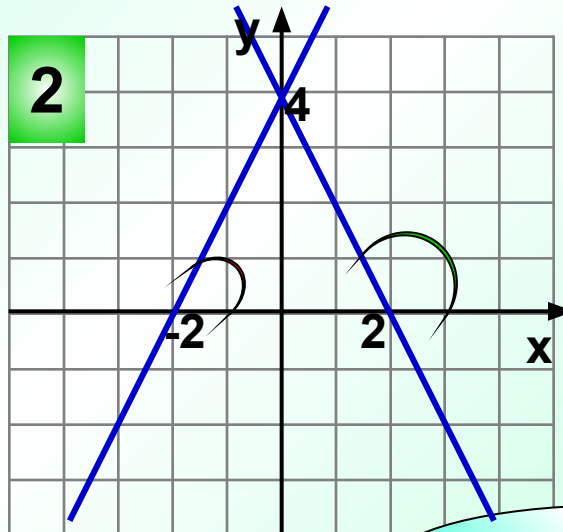
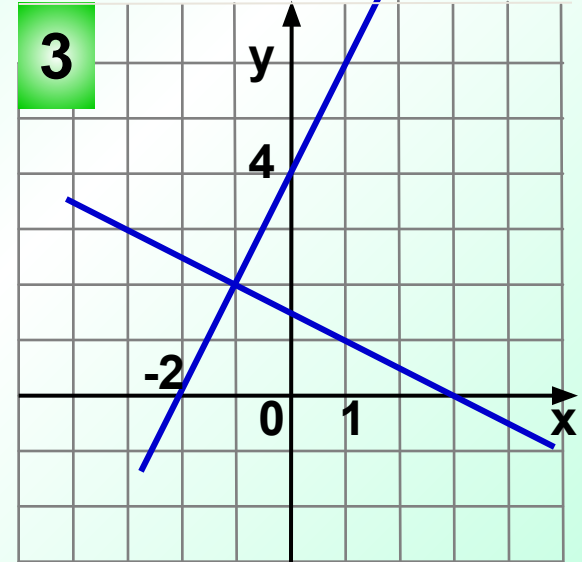
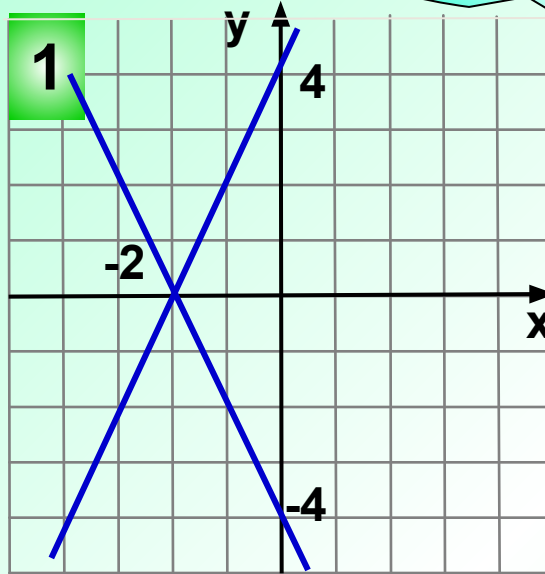


Укажите рисунок, на котором правильно графически
решения системы уравнений

ПОДУМАЙ!

ПОДУМАЙ!

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



Верно!

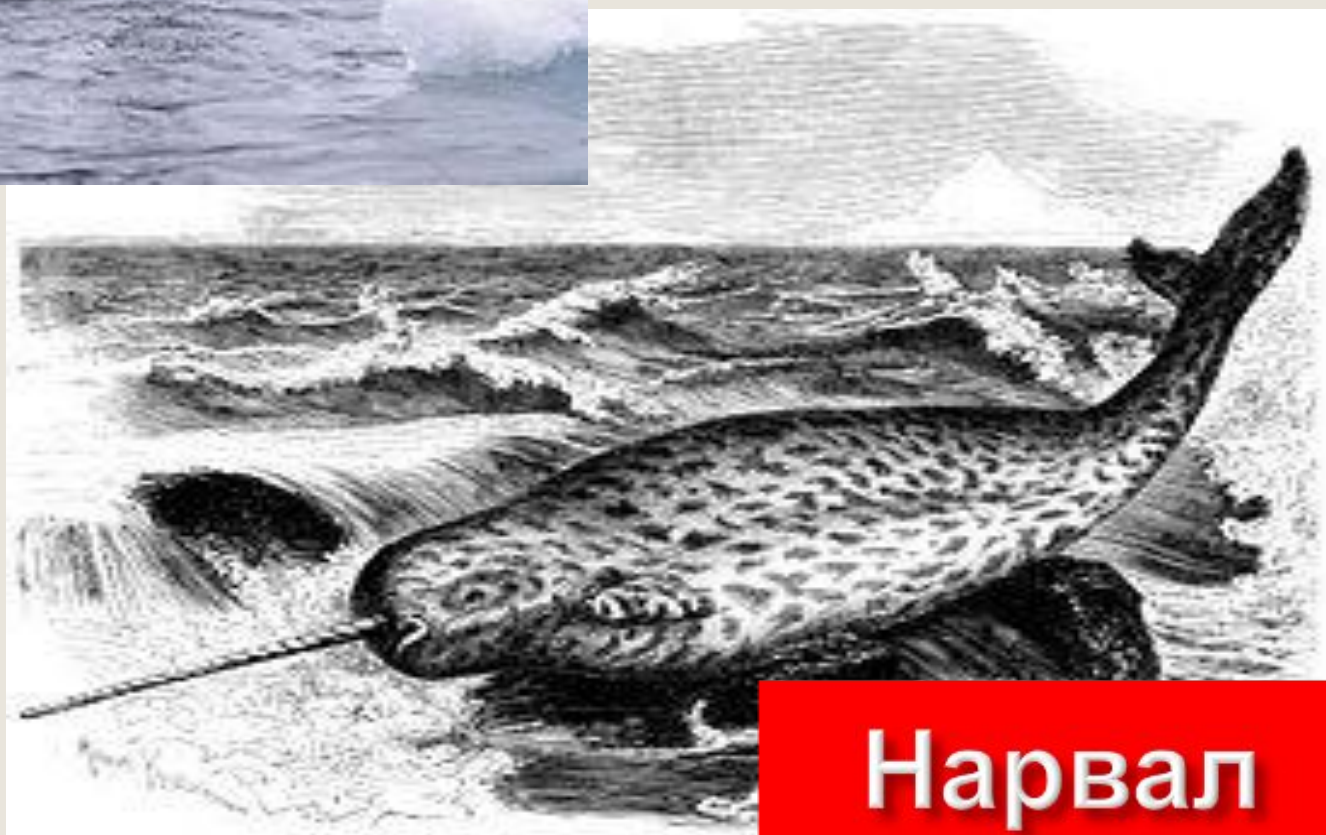
ПОДУМАЙ!



**На серых листах
те животные,
которые мало изучены,
места их обитания труднодоступны**



**Золотистая
кошка**



Нарвал

Решить систему уравнений

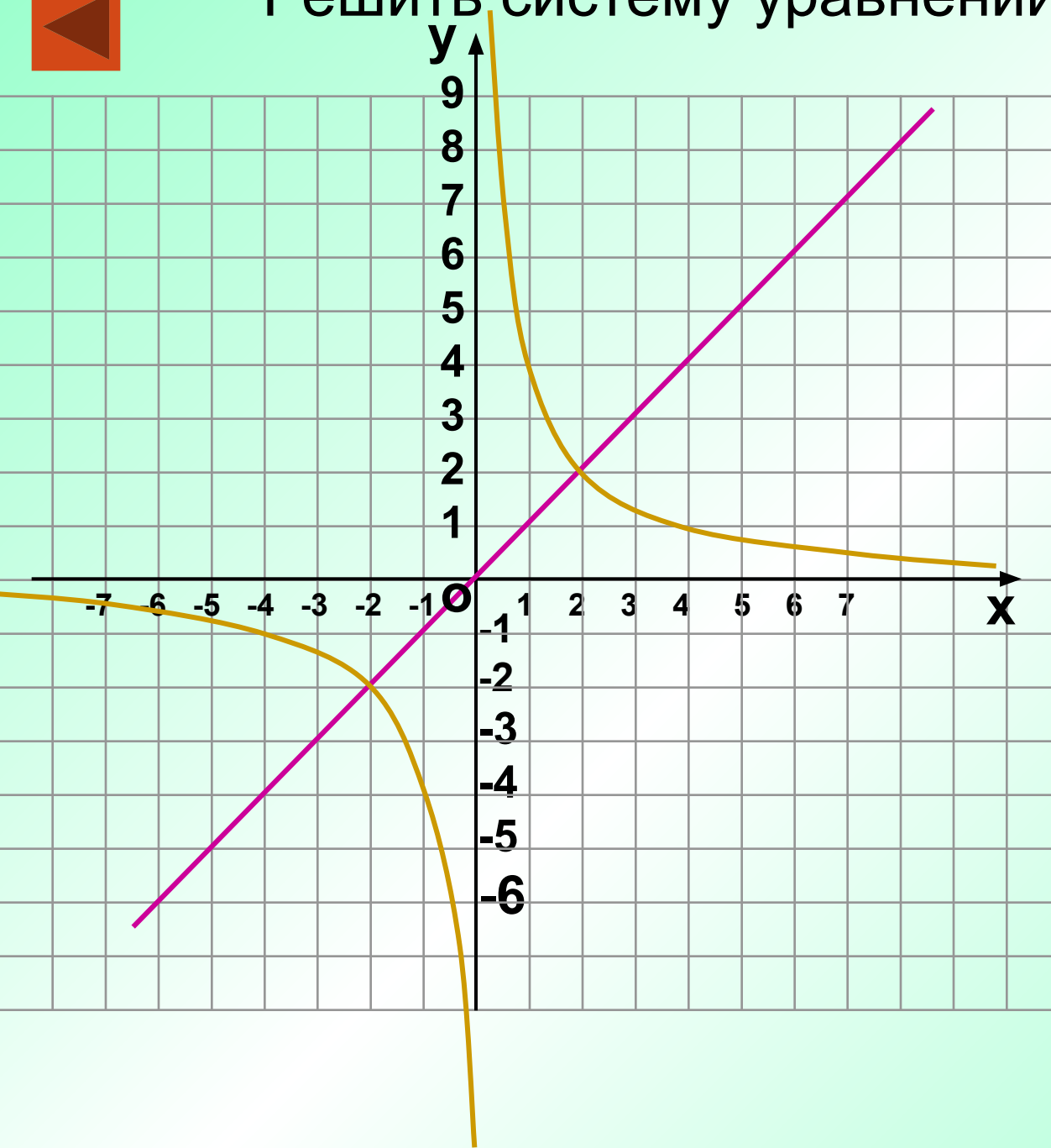
$$\begin{cases} y = -\frac{4}{x}, \\ y = x + 3. \end{cases}$$

Построить

1. $y = x$

2. $y = x + 3$

Ответ:
нет решений.



Решить систему уравнений

$$\begin{cases} y = \frac{4}{x}, \\ y = |x + 1| - 4. \end{cases}$$

Построить

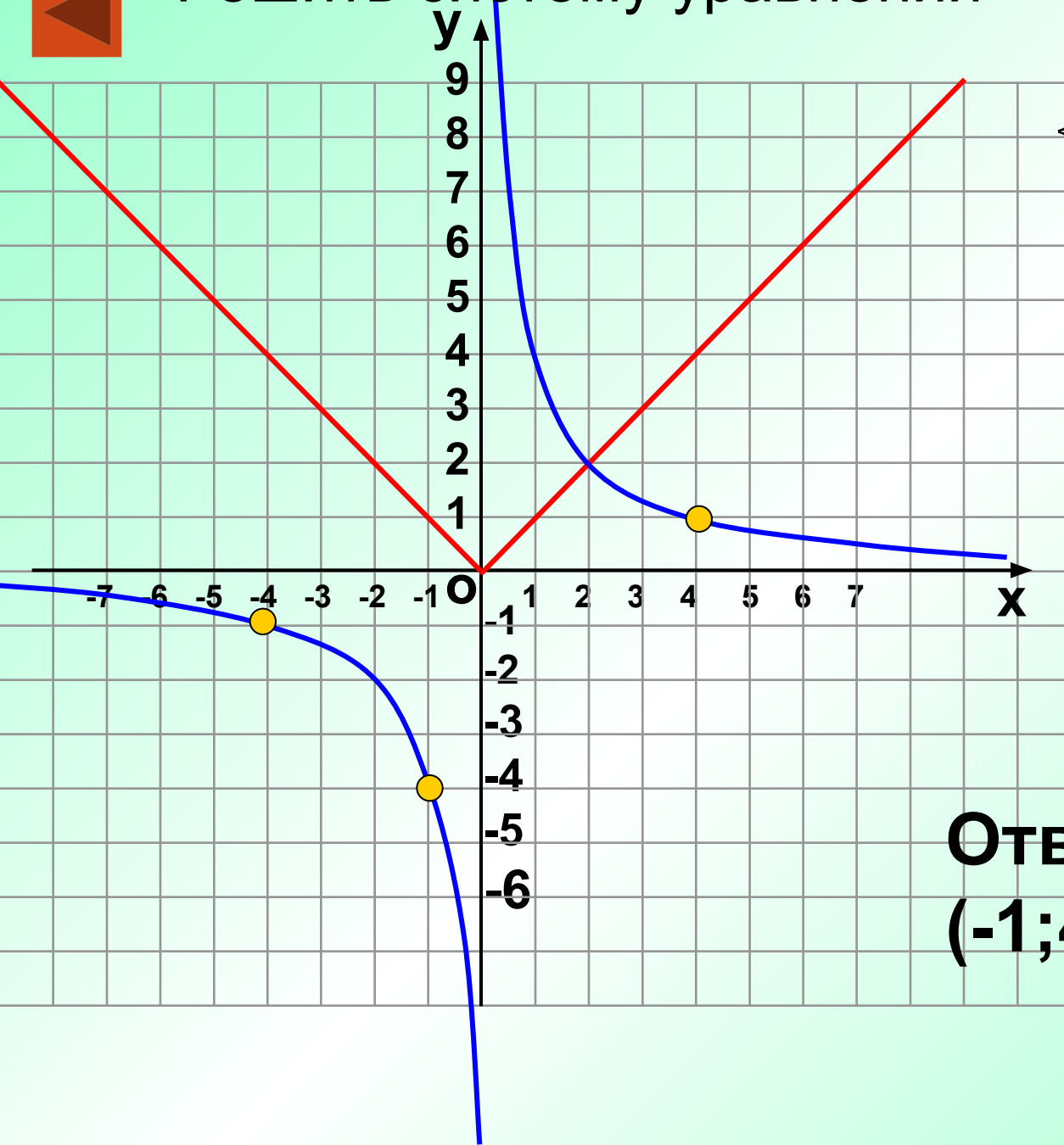
1. $y = |x|$

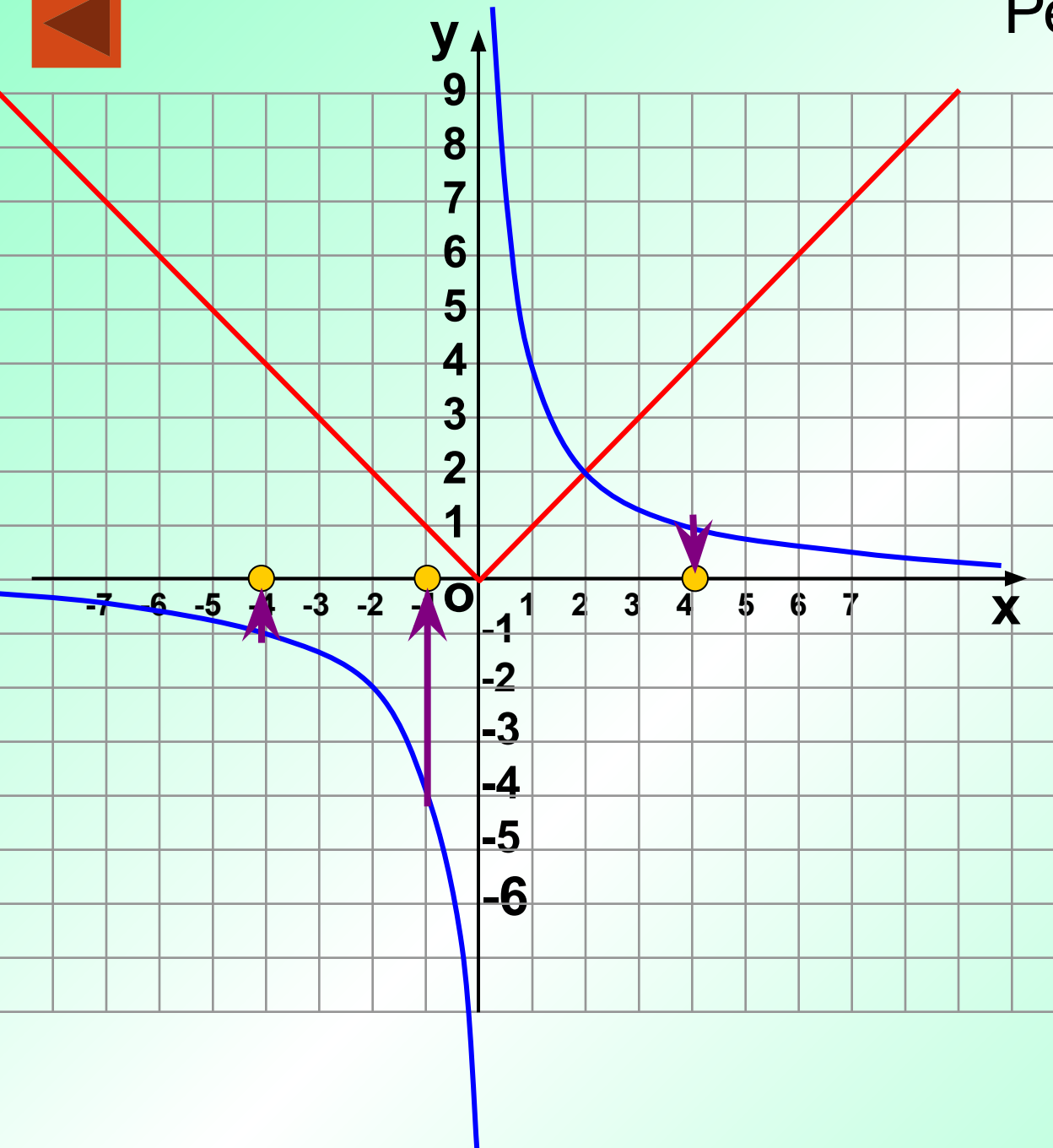
2. $y = |x+1|$

2. $y = |x+1| - 4$

Ответ:

$(-1; 4), (-4; -1), (4; 1).$





Решить уравнение

$$\frac{4}{x} = |x + 1| - 4$$

Построить

1. $y = |x|$

2. $y = |x+1|$

2. $y = |x+1| - 4$

Ответ:

-1, -4, 4



**На зеленых листьях
те животные,
которых удалось сохранить,
спасти от вымирания.**



Европейский сурок-байбак



Белощекая казарка



Белый гусь

У- $(-\infty; -1,5] \cup [1,5; +\infty)$

БИ- $[1; 11]$

АЛ- $(2; -3); (-2; 5)$

РО- $(-0,4; 0,4)$

РУ! $2/3$

ЛЮ- $(0; 2)$

ЧИ- $(-4; -3)$

ДУ! $(\infty; 1,5) \cup (1,5; +\infty)$

ГЕБ- $(-0,7; 0,7)$

ПРИ- $(2; -5); (2; 3)$

Учи алгебру!

Люби природу!

**Черными
листы стали тогда,
когда вообще
с лица Земли
исчезли
некоторые виды.
Их мы уже никогда
не увидим**



Странствующий голубь

Дронт был
крупной
нелетающей
птицей.

Эти птицы
жили на
Небольшом
острове.

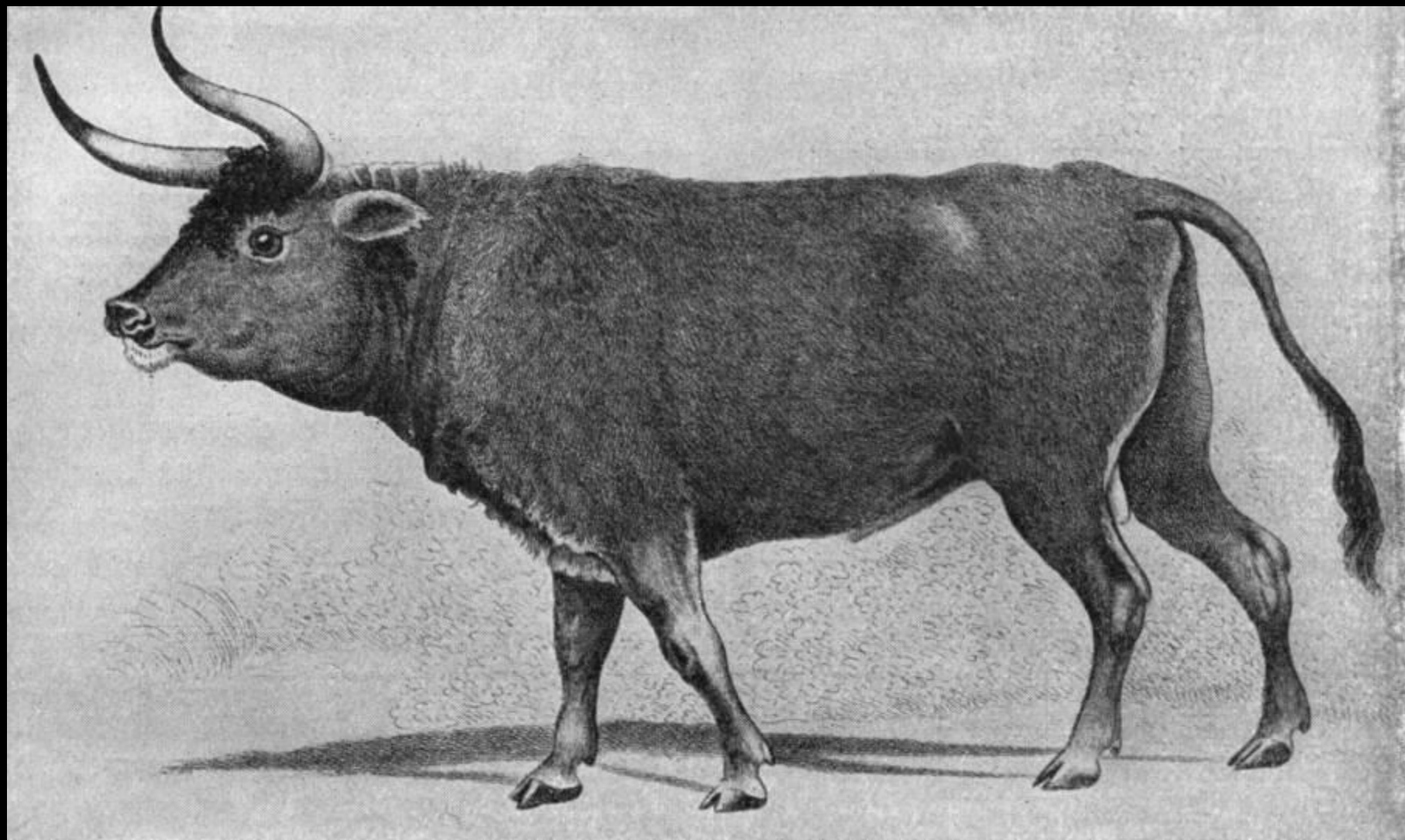
Когда там
Поселились
люди, они
уничтожили
всех
Дронтов.



Дронт



Стеллерова корова



Первобытный дикий бык ТУР
Последняя особь погибла
в 1627 году

**Берегите эти земли, эти
воды,
Даже малую былинку
любя.**

**Берегите всех зверей
внутри природы!
Убивайте лишь зверей
внутри себя!**

Литература

- Алгебра: сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл./ [Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.]– М.: Просвещение, 2011. – 192с.: ил. – (Итоговая аттестация). – ISBN 5-09-014738-8
 - ЕГЭ. Математика, 9 класс. Экспериментальная экзаменационная работа. Типовые тестовые задания / Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен», 2006. – 48 с. (Серия «ЕГЭ. 9 кл. Типовые тестовые задания») – ISBN 5-472-1-0164807
 - Тесты. Алгебра 9 класс. Варианты и ответы централизованного (итогового) тестирования – М.: Центр тестирования МО РФ, 2003. – ISBN 5-94635-139-7
- <http://le-savchen.ucoz.ru/> Савченко Е.М. Мультимедийные презентации для уроков математики.

http://ru.wikipedia.org/wiki/красная_книга

- Ссылки на изображения:

http://www.dodo.blog.br/wp-content/uploads/2007/01/modern_dodo.jpg

http://img1.liveinternet.ru/images/attach/c/2/70/159/70159587_1296740814_1207852231_korova_450.jpg

http://www.oddee.com/_media/imgs/articles/a98_aurochs.jpg

<http://www.zin.ru/animalia/Coleoptera/rus/redbru.htm>

<http://www.avazun.ru/wallpapers/850/>

<http://www.nationmaster.com/encyclopedia/Wisent>

http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D0%B1%D0%BE%D0%B1%D1%80&pos=2&rpt=simage&img_url=http%3A%2F%2Fwww.bobr.by%2Fdata%2Fgallery3811me.jpg

<http://www.nastol.com.ua/download/3381/1600x1200/>

http://gallery.ecostudy.org/main.php/tag/%D1%87%D0%B0%D0%B9%D0%BA%D0%B0?q2_itemId=606

http://rawstory.com/news/2008/Bush_gives_OK_for_oil_companies_0614.html

<http://www.arctic.noaa.gov/detect/detection-images/marine-walrus-anim0022.jpg>

<http://dino.disneyjazz.net/fl16.html>

<http://yaci.ru/blog/manuls.html/manul1>

<http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/284204>

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/51/Mandarin.duck.arp.jpg>

http://www.tourua.com/files/announcements_new/6f3aae08fac03f9ca34f1e7710aca1da1331645405.jpg

<http://marmonoel.free.fr/felides/chatdoreasie2.jpg>

http://news.bbc.co.uk/earth/hi/earth_news/newsid_8972000/8972021.stm

http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_animals/71/%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE

http://img-fotki.yandex.ru/get/5805/aleks-zahar98.1/0_5a85c_6fd191e3_L

<http://www.luontoportti.com/suomi/images/7029.jpg>

<http://us.123rf.com/400wm/400/400/ornitolog82/ornitolog821007/ornitolog82100700433/7429222-snow-goose-blue-goose-chen-hyperboreus-anser-caerulescens-the-animal-is-in-a-zoo.jpg>

<http://www.newacropol.ru/pub/Ecology/Disasters/Animals4.jpg>