

Линейная функция

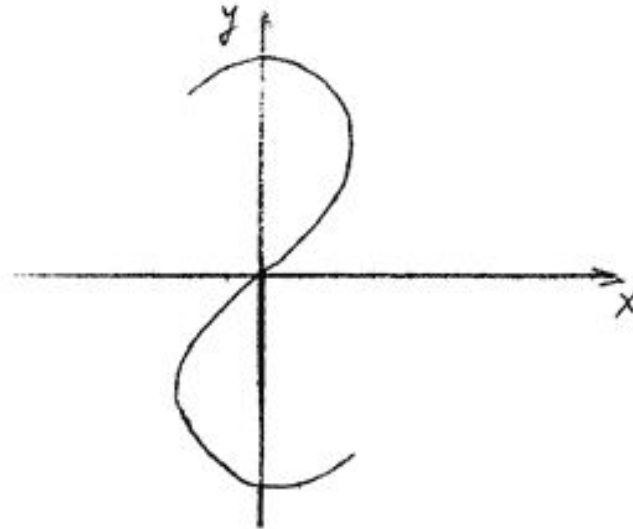
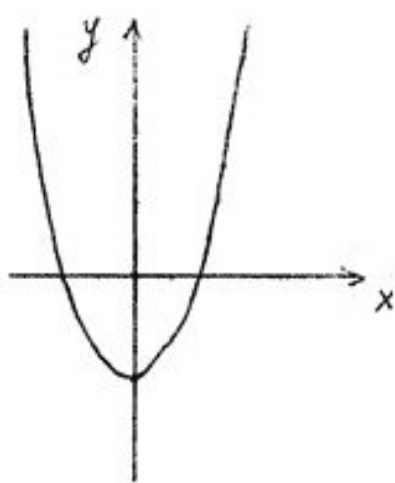
Обобщающий урок
7 класс

Схема плавания:

- залив “Трудный вопрос”
- Исторический залив”
- остров “Удача”
- остров “Успех”
- мыс “Надежда”.



1. Против “Трудный вопрос”.



- 1. Что называется функцией?
- 2. Где изображён график функции?

Залив «Трудный вопрос»

- 3. Как иначе называется независимая переменная?
- 4. Как иначе называется зависимая переменная?
- 5. Что называется областью определения функции?
Найдите область определения следующих функций:
- $Y = 6/(x - 7)(x + 2);$
- $Y = 5x + 8/9;$
- $Y = 3/x + 4.$
- 6. Что называется множеством значений функции?
- 7. Что называется графиком функции функции?
- 8. Какая функция называется линейной?
- 9. Что является графиком линейной функции?
- 10. Какая функция называется прямой пропорциональностью?
- 11. Что является графиком прямой пропорциональности?
- 12. Где расположен график прямой пропорциональности, если: а) $k > 0$, б) $k < 0$?
- ?
- 13. Какие способы задания функции вы знаете?

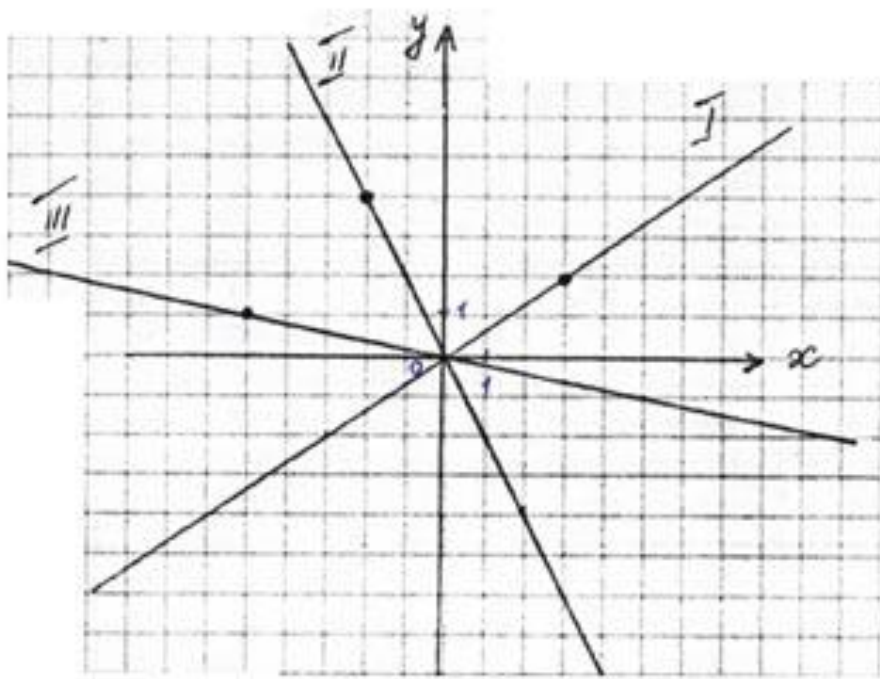
2. Исторический залив.

- **Леонтий Филиппович Магницкий (19 июня 1669 – 30 октября 1739гг.)** был одним из самых образованных людей в России для своего времени. Он хорошо знал математику, инженерное дело, читал в подлинниках математические сочинения на греческом, немецком, голландском и итальянском языках. И математику, и иностранные языки он изучил самостоятельно. В то время в России грамотных людей было мало, а потребность в них была большая. В 1701 г. Петр I приказал открыть в Москве школу математических и навигацких наук. Преподавателей пригласили из-за границы. Среди учителей школы был русский – Л.Ф.Магницкий. Ему же было приказано составить учебник арифметики. Этот учебник был издан в 1703 г. Книга Магницкого сыграла очень большую роль в развитии математических наук в России. Великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов писал, что “охоту к учению получил у Магницкого”. В течение 50 лет “Арифметика” Магницкого была основным учебником в России по математике. Магницкий знал языки латинский, греческий, немецкий и итальянский и указывал, что он материал для своей книги

Исторический залив.

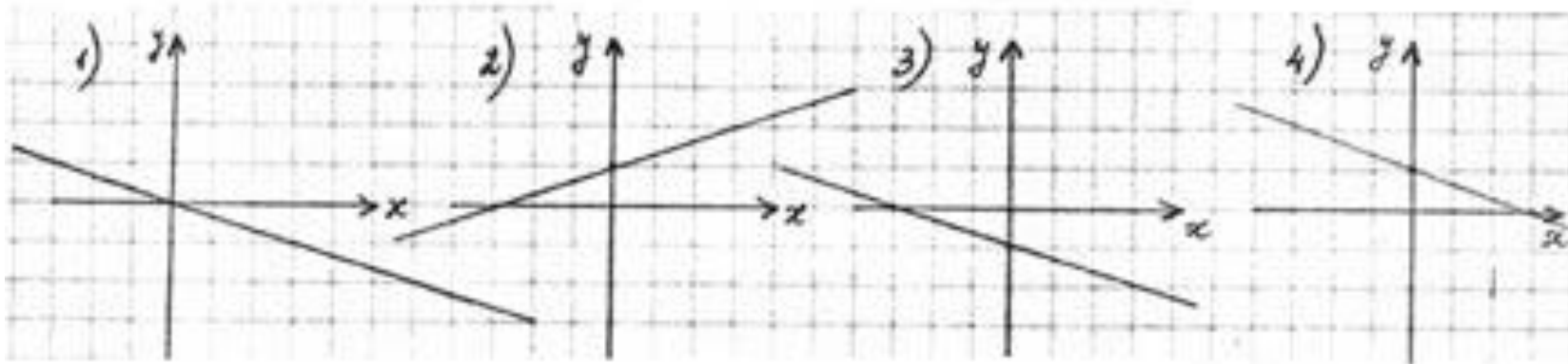
- О создании прямоугольной системы координат. Вклад Декарта в развитие математики.
 - Более чем за 100 лет до нашей эры греческий учёный Гиппарх предложил провести на карте Земли параллели и меридианы. Таким образом, возникли хорошо всем известные Географические координаты: широта и долгота, которые обозначаются цифрами. В 14 веке французский учёный Оресле по аналогии с географическими координатами создал координатную плоскость. Он поместил на плоскость прямоугольную сетку и назвал широтой и долготой то, что сейчас мы называем абциссой и ординатой. Термины абцисса и ордината были введены в употребление Лейбницем в 17 веке. Однако основная роль в создании метода координат принадлежит французскому учёному Рене Декарту. Трудно переоценить значение декартовой системы координат для развития математики и её приложений. Наряду с декартовой системой координат существуют и другие. Например, полярная система координат. Чтобы построить эту систему, необходимо отметить на плоскости некоторую точку O – полюс (отсюда и название – полярная система). Чтобы определить координаты точки, нужно соединить её с точкой O , определить длину отрезка и величину угла между этим отрезком и полярной осью. Направление полярной оси можно выбрать произвольно. Так, географы за направление полярной оси выбирают направление на Север, а полярный угол называют азимутом. Артиллеристы же отсчитывают азимут от направления на Юг.
- Главная заслуга Декарта заключается в том, что он создал аналитическую геометрию, в которой геометрические задачи переводятся на алгебраический язык методом координат. Кроме того, Декарт предложил неизвестные обозначать латинскими буквами x, y, z ; коэффициенты – буквами a, b, c ; степени – в виде x^2, y^3, a^7 и т.д. Декарту принадлежит теорема алгебры, формулировка которой имеет вид: “Число корней любого алгебраического уравнения равно его степени”. Эта теорема доказана была лишь в 18 веке математиком Гапсом. Однако интерес Декарта не ограничивался одной математикой, он также занимался механикой, оптикой, анатомией, биологией.

Остров «Успех»



На рисунке построены три графика. Задайте каждую функцию соответствующей формулой по рисунку .

Остров «Удача»



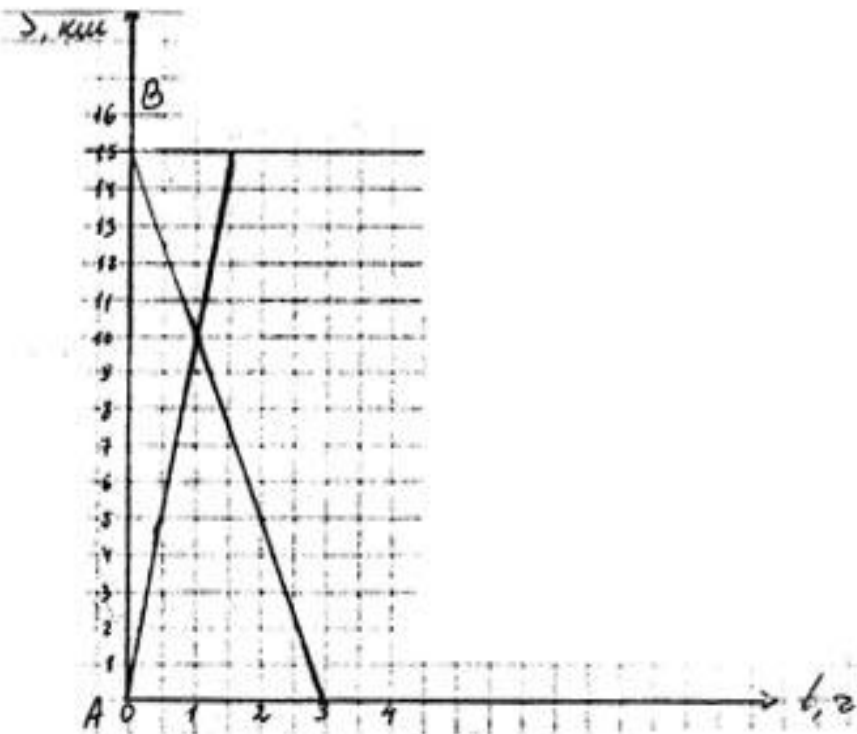
На рисунке изображены графики функций:
а). $Y = -1/3 x + 1$; б). $Y = 1/3 x + 1$; в). $Y = -1/3 x$;
г) $Y = -1/3 x - 1$.

Какому графику какая функция соответствует

Остров «Удача»

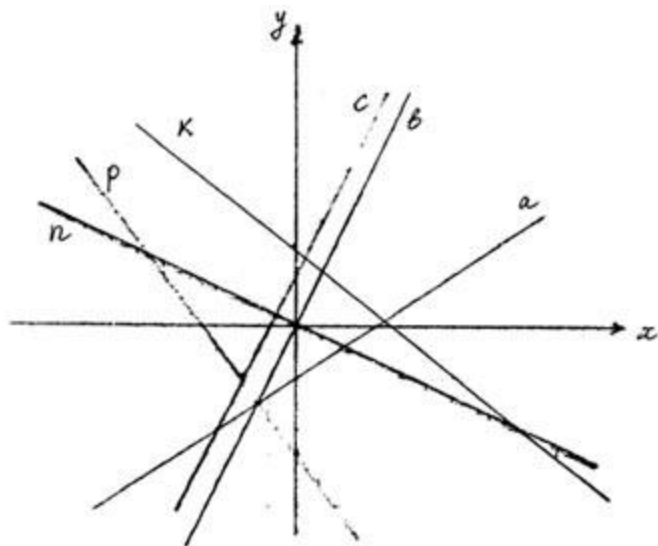
- . В открытом море находятся корабли, движение которых задаётся следующими функциями:
- 1). $Y = 6x - 5/3$;
- 2). $Y = 7 + x$;
- 3). $Y = 10 - 2x$;
- 4). $Y = 7x + 4/7$;
- 5). $Y = -2x - 5$;
- 6). $Y = 2x + 0,25$.
- Укажите какие корабли движутся параллельным курсом

Море-океан



1. На каком расстоянии от пункта А находится пункт В?
2. На каком расстоянии от пункта А были велосипедист и пешеход через 0,5 часа и через один час после начала движения?
3. Через какое время после начала движения велосипедист встретил пешехода и сколько километров к этому времени проехал велосипедист?
4. Кто раньше прибыл в конечный пункт: велосипедист или пешеход – и на сколько времени это произошло?
5. Каковы скорость движения велосипедиста и пешехода?

Мыс “Надежды”.



Определите уравнение каждой прямой по его изображению:

- 1) $Y = 0,7x - 2;$
- 2) $Y = -1,5x - 5;$
- 3) $Y = 3 - 0,8x;$
- 4) $Y = 2x + 2;$
- 5) $Y = 2x;$
- 6) $Y = -0,5x.$