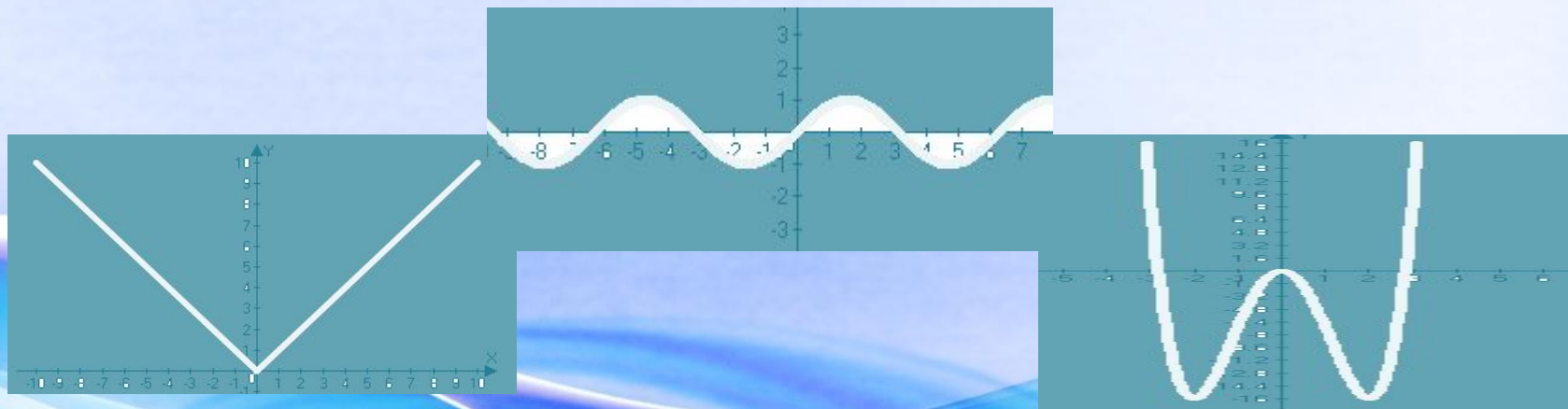


# УРОК-ПУТЕШЕСТВИЕ

**по математике**

**Тема: ПРИМЕНЕНИЕ  
ПРОИЗВОДНОЙ К  
ИССЛЕДОВАНИЮ ФУНКЦИИ**



Подготовила преподаватель математики  
Азарцова Л.А.

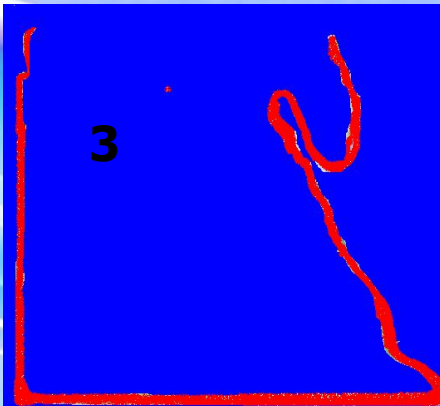
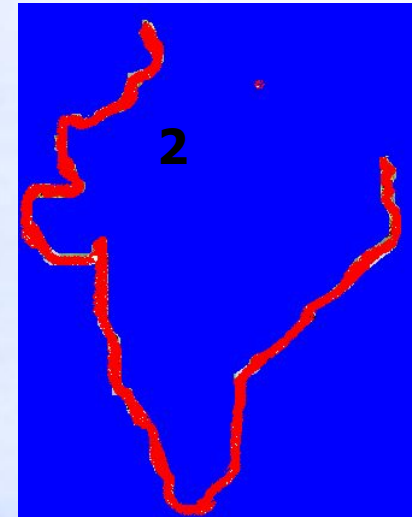
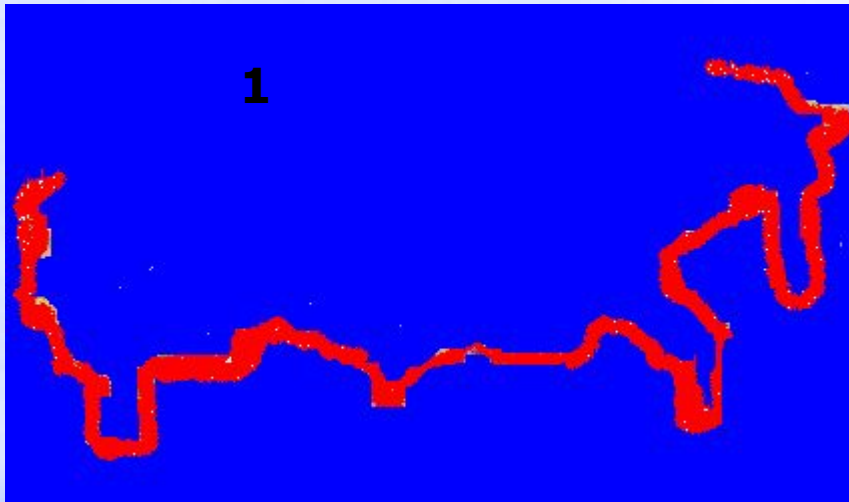


**«Если вы не знаете, в какую гавань держите путь, то ни один ветер не будет для вас попутным»**

**Сенека**

# Психологический тест

по изображению контура государства на географической карте, отгадать его название



Варианты ответов:

Франция, Египет,  
Россия, Индия,  
Швеция, Италия



# Математическое лото

## 1 вариант

## 2 вариант

Заполни пропуски	
$(x^2)'$	
	$3x^2$
$(U+V)'$	
$(e^x)'$	
	$1/x$
$(5x)'$	
	$\cos x$

Заполни пропуски	
$C'$	
	$-\sin x$
	$U'V+UV'$
	$4x^3$
$x'$	
$(1/x)'$	
$(2x-3)'$	

$$-\frac{1}{x^2}$$

$$0$$

$$(x^4)'$$

$$1$$

$$(\cos x)'$$

$$(U \cdot V)'$$

$$2$$

5

$$(\ln x)'$$


$e^x$

$$(x^3)'$$

$$(\sin x)'$$

$$U'+V'$$

2x



**Двигайтесь  
вперед, и вера в  
правильность  
результатов к  
вам придет**

# Самопроверка Математическое

## 1 вариант

Заполни пропуски	
$(x^2)'$	<b>2x</b>
$(x^3)'$	$3x^2$
$(U+V)'$	<b><math>U'+V'</math></b>
$(e^x)'$	<b><math>e^x</math></b>
$(\ln x)'$	$1/x$
$(5x)'$	<b>5</b>
<b><math>(\sin x)'</math></b>	$\cos x$

## 2 вариант

Заполни пропуски	
$c'$	<b>0</b>
<b><math>(\cos x)'</math></b>	$-\sin x$
<b><math>(U \cdot V)'</math></b>	$U'V + UV'$
<b><math>(x^4)'</math></b>	$4x^3$
$x'$	<b>1</b>
$(1/x)'$	<b><math>-\frac{1}{x^2}</math></b>
<b><math>(2x-3)'</math></b>	<b>2</b>

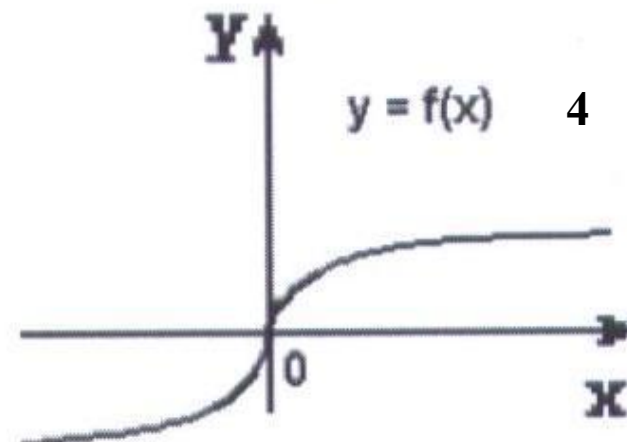
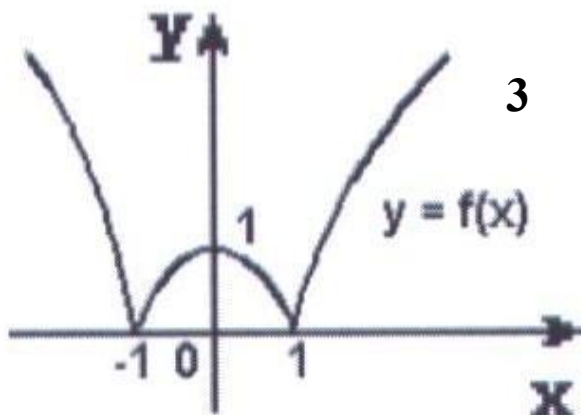
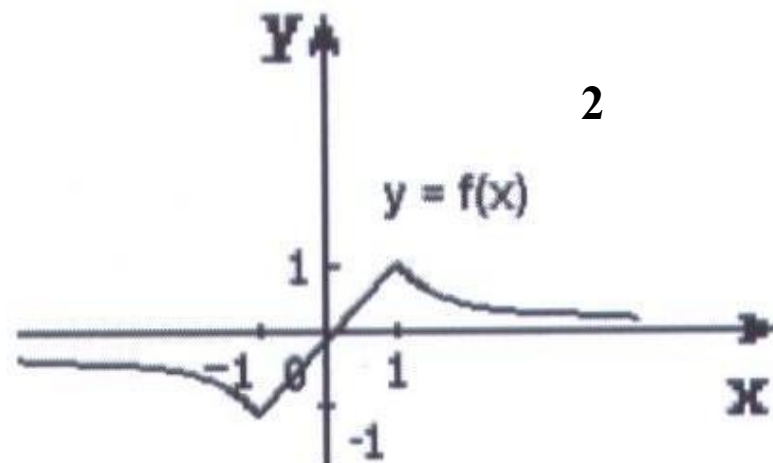
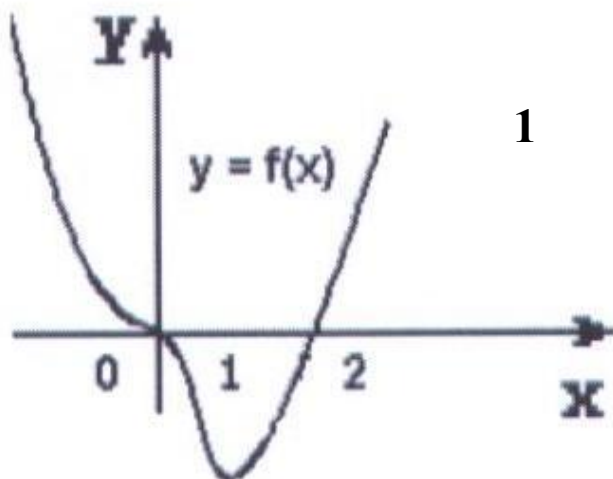
# *Кают – компании*



*Графики функции широко используются в различных областях научных знаний, поэтому умения строить, «читать», прогнозировать их «поведение» имеют огромную роль в практической деятельности людей многих профессий, в том числе и бухгалтера.*

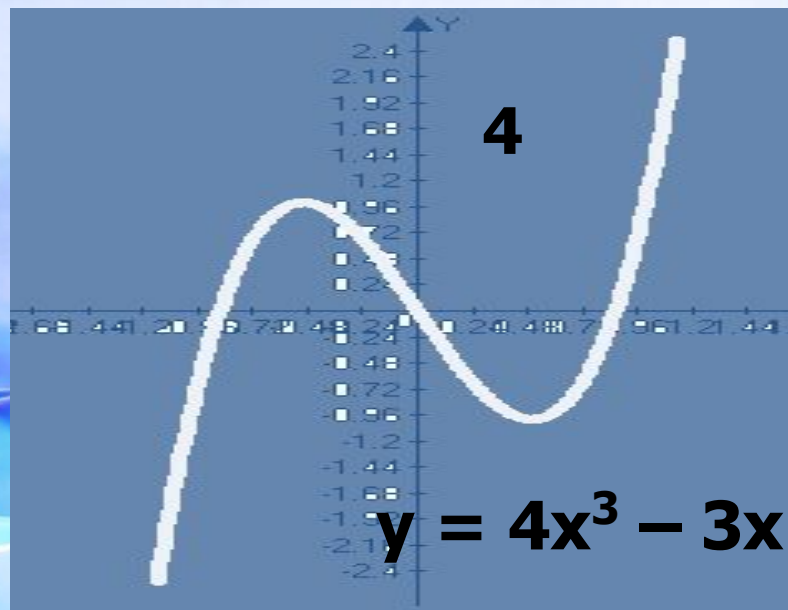
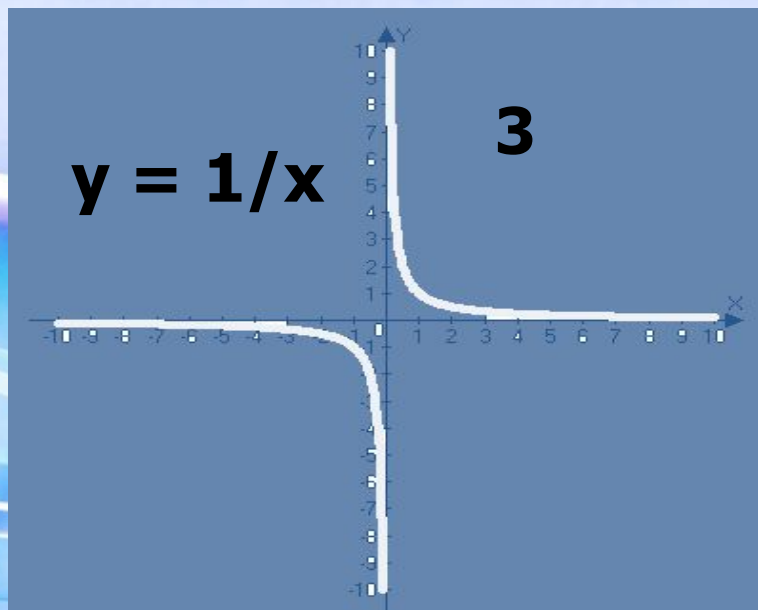
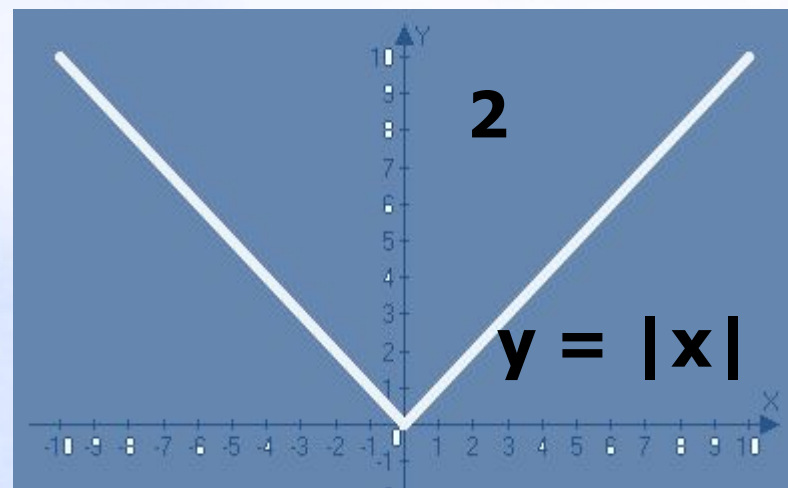
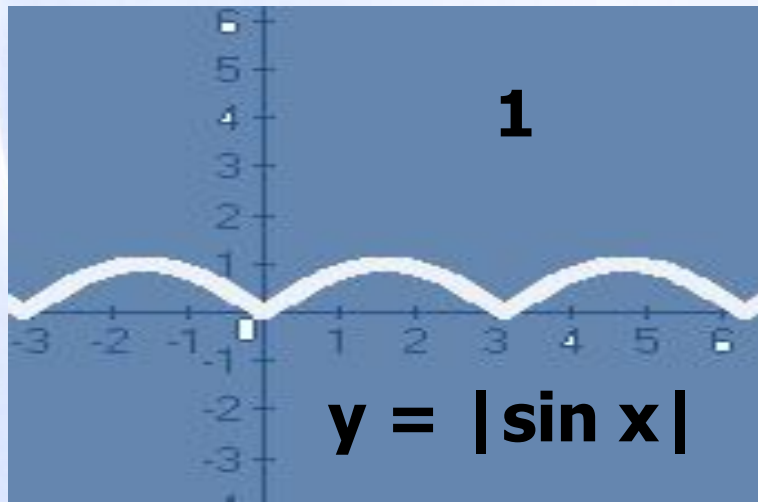
# Презентаци

Прочитать график функции





# Графики функции - пословица



# Творческая мастерс

провести исследование поведения функции с помощью производной по общей схеме исследования и построить график функции.

## 1-я группа

Исследовать и построить график функции  $y = 3x^2 - x^3$

## 2-я группа

Исследовать и построить график функции  $y = x^4 - 4x^2$

## 3-я группа

Исследовать и построить график функции  $y = 3x^5 - 5x^3$

## 4-я группа

Исследовать и построить график функции  $y = x^3 - 3x^2$



***Океаны и моря  
покоряют  
только сильные  
духом***

# Индивидуальное задание

Исследовать и построить график функции  $y = x^4 - 8x^2$

**Исследование:**

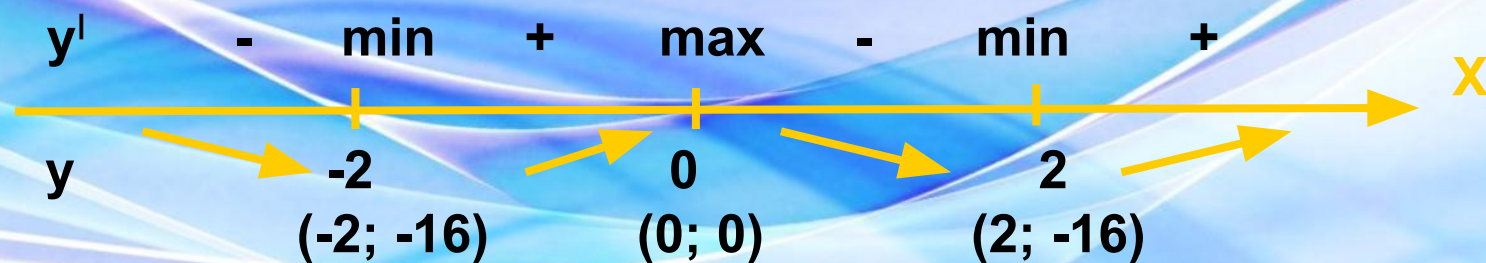
1. Д – R

2. функция четная – график симметричен относительно оси ординат

3. с ОУ:  $x=0, y=0$  (0; 0)

с ОХ:  $y=0, x^2(x^2 - 8) = 0; x_1=0, x_2 = -2\sqrt{2}; x_3 = 2\sqrt{2}$   
(0; 0),  $(-2\sqrt{2}; 0), (2\sqrt{2}; 0)$

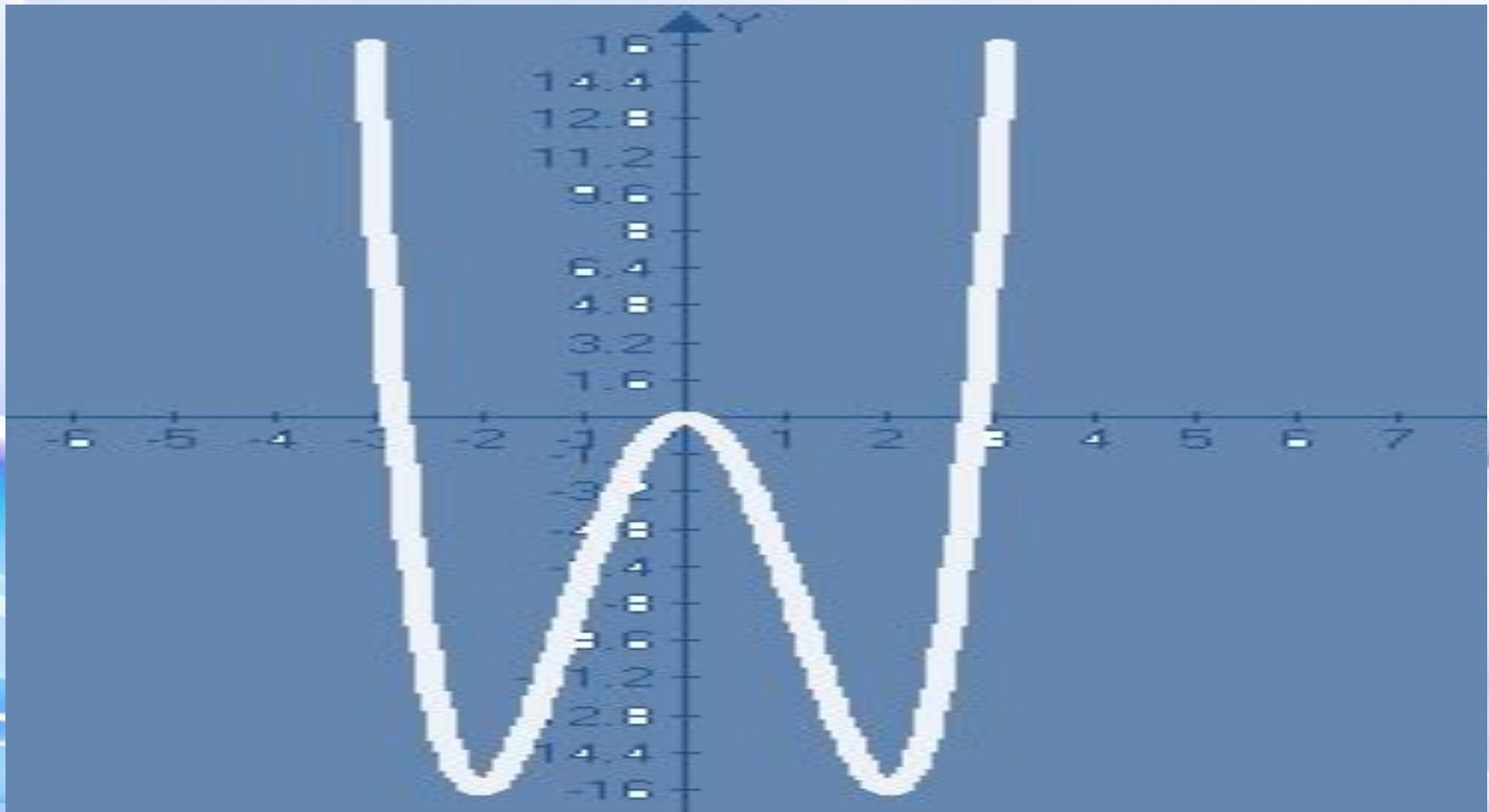
4.  $y' = 4x^3 - 16x, y' = 0 = 4x(x^2 - 4) = 0; x_1 = -2, x_2 = 0, x_3 = 2$



# Индивидуальное задание

Исследовать и построить график функции  $y = x^4 - 8x^2$

5. Построение графика:



# *Каникула отдых*

**Задание на дом:**

**Исследовать функции и построить их графики:**

$$y(x) = x^3 + 3x + 2$$

$$y(x) = x^4 - 2x^3 + 3$$





# *Послесловие*

*Ты познакомился с чудной страной,*

*Не признающей застой и покоей.*

*В этой стране, крепко помня о том,*

*Можешь всего ты добиться трудом.*

*Сложно? Не просто! Но ты уж прости,*

*В этой стране нет другого пути.*





# Литература

- В.С. Шипачев «Высшая математика»
- Н.С. Пискунов «Дифференциальное и интегральное исчисление» т.1
- В.П. Минорский «Сборник задач по высшей математике»
- В.Т. Лисичкин «Математика»
- И.П. Натансон «Краткий курс высшей математики»
- Н.Я. Виленкин «Пределы, непрерывность»
- С.М. Никольский «Элементы математического анализа»
- М.А. Доброхотова «Графики функций»
- Библиотечка «Квант» «Замечательные ученые»
- В.П. Аникин «Русские пословицы и поговорки»