

# Понятие вектора, равенство векторов

9класс



# ШАРАДА



Мой первый слог –  
почтенный срок,  
Коль прожит он  
недаром.

Модель второго –  
на столе,  
Румяна, с пылу, с жару.

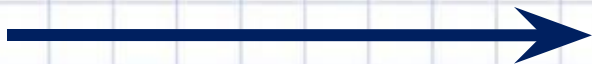
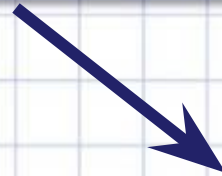
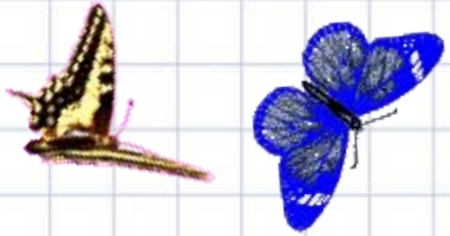
Меня вы встретите  
везде –  
Такой я вездесущий.

А имя громкое мое –  
Латинское «несущий».





t



m



P →

F →



# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ:

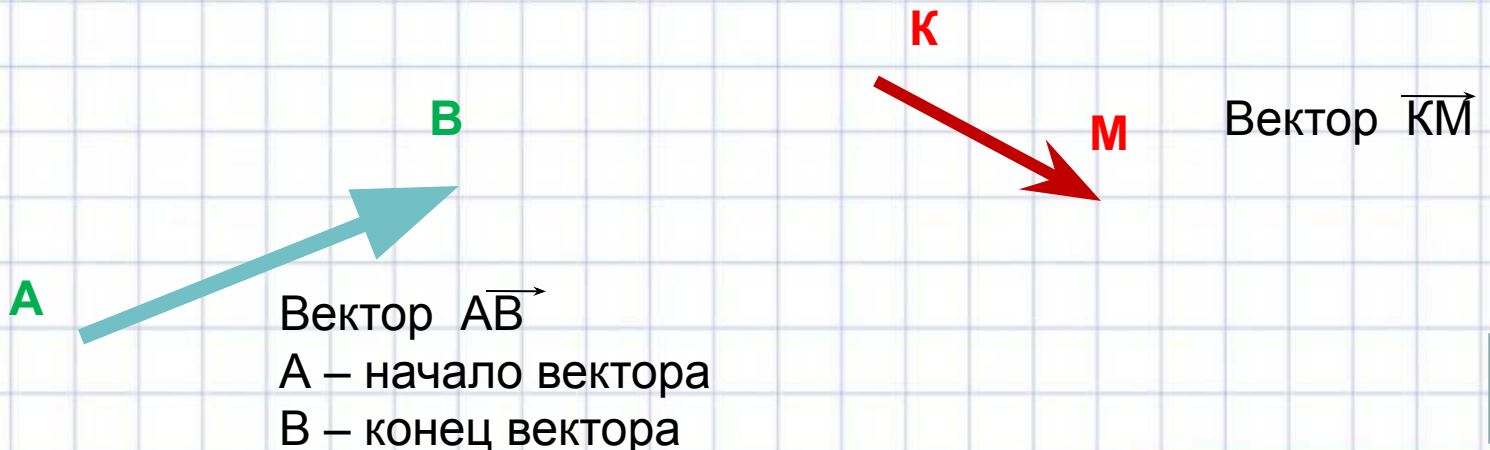
- вектор
- равные векторы
- длина вектора
- откладывание вектора от данной точки
- коллинеарные векторы





# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

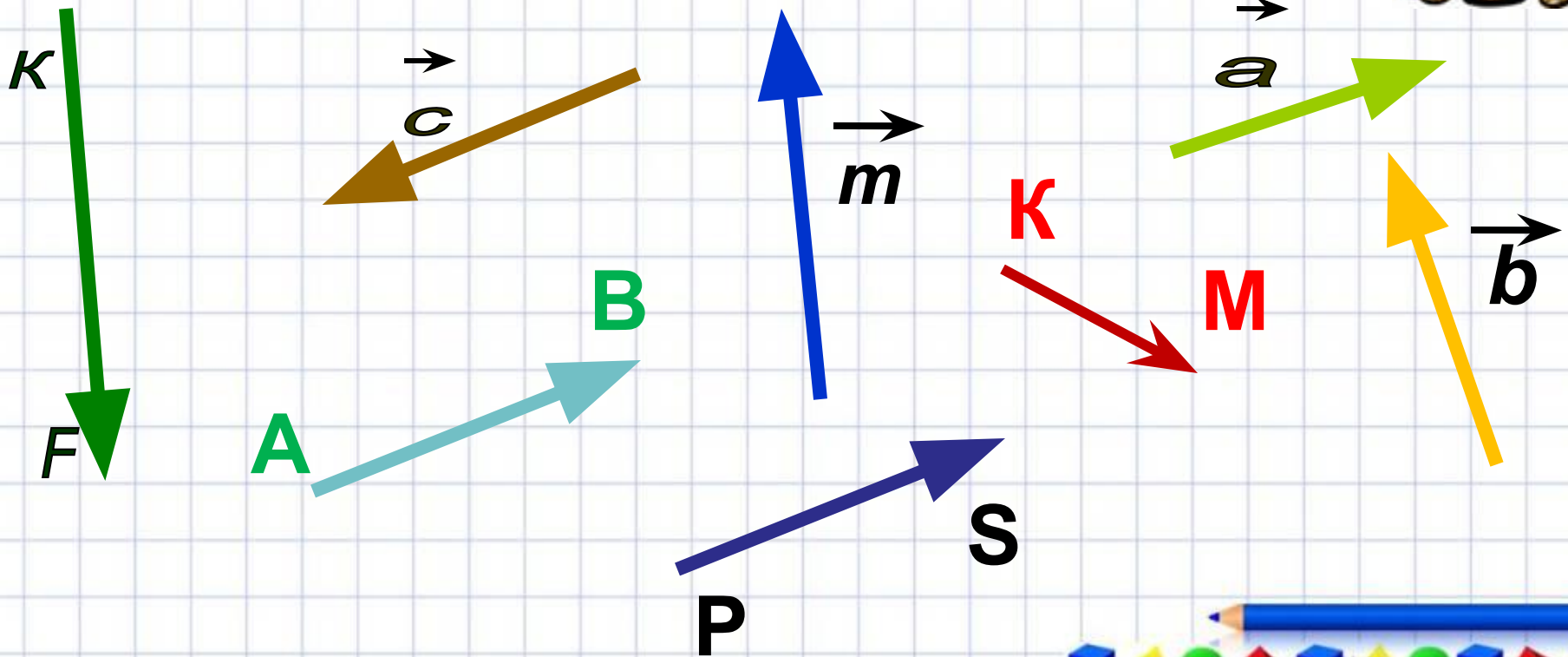
Отрезок, для которого указано, какая из его граничных точек считается началом, а какая - концом, называется **направленным отрезком** или **вектором**



# ЗАДАНИЕ

Назвать все изображенные векторы

(векторы можно изображать двумя заглавными латинскими буквами или одной строчной со стрелочкой)



# Любая точка плоскости является нулевым вектором



Начало вектора совпадает с началом вектора

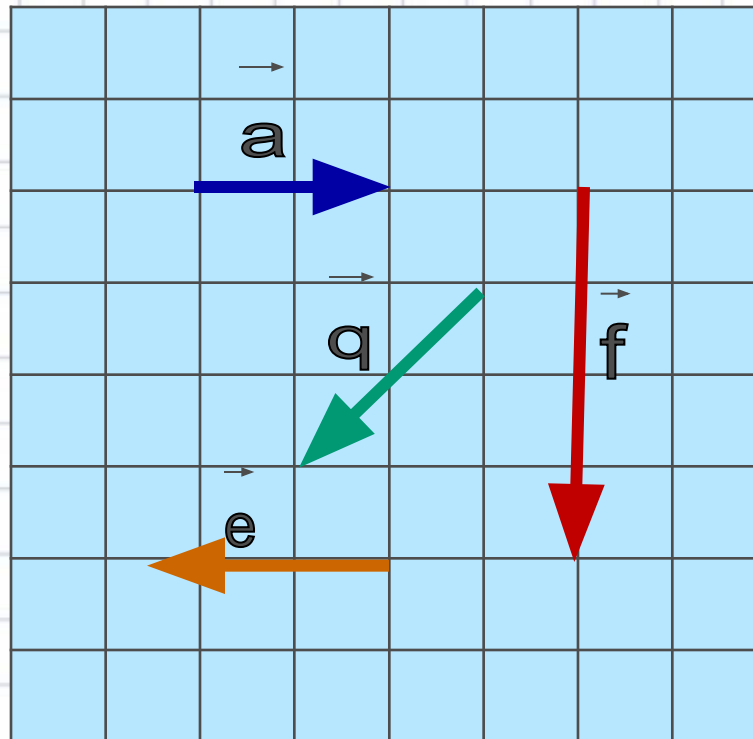


# Длина вектора

Длиной или модулем ненулевого вектора  $\overrightarrow{AB}$  называется длина отрезка  $AB$

Длина нулевого вектора равна нулю  
 $|\vec{0}| = 0$

Найдите  
длину  
векторов

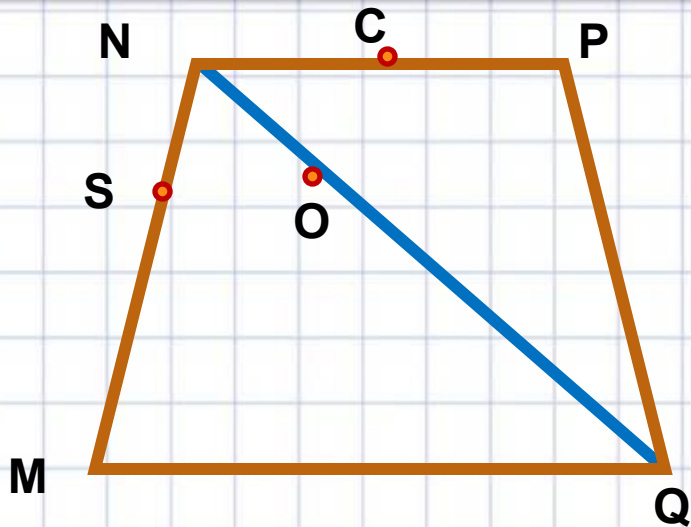




**Ненулевые векторы  
называются  
коллинеарными, если они  
лежат либо на одной  
прямой, либо на  
параллельных прямых**



# Коллинеарные векторы

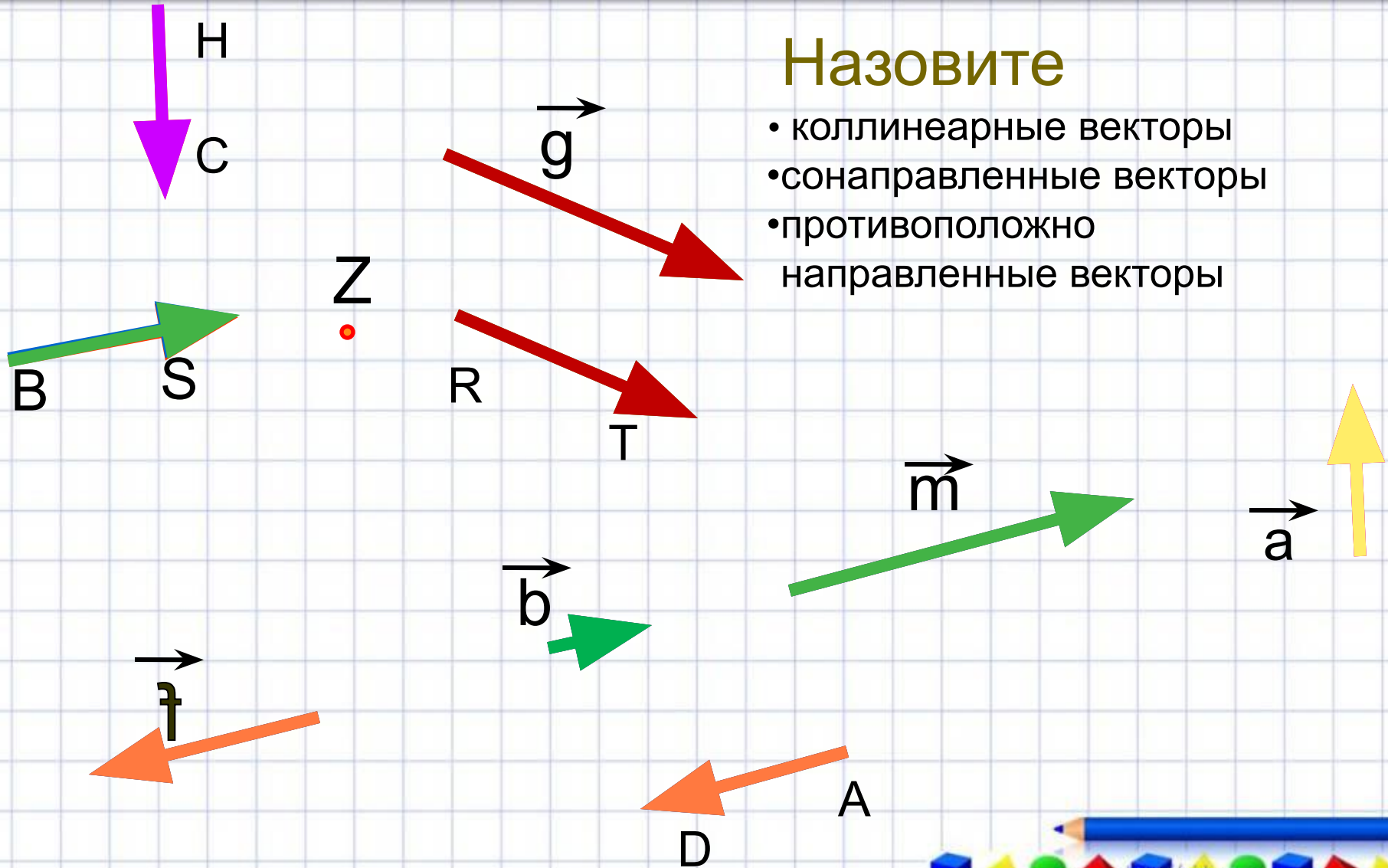


1. Запишите несколько векторов, лежащих на одной прямой и с концами в данных точках:

2. Запишите несколько векторов, лежащих на параллельных прямых и с концами в данных точках:



# Задание





ВЕКТОРЫ НАЗЫВАЮТСЯ  
**РАВНЫМИ**, ЕСЛИ ОНИ  
СОНАПРАВЛЕННЫ И ИХ  
ДЛИНЫ РАВНЫ.

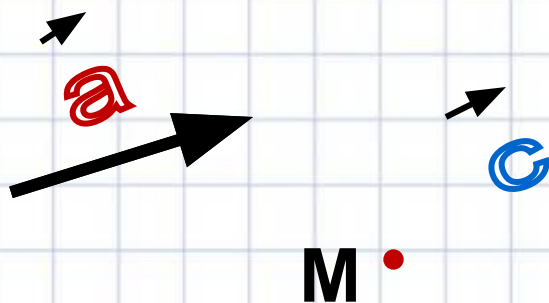
ОБРАЗЕЦ ЗАПИСИ:

$$\vec{a} = \vec{c}, \text{ так как } \vec{a} \uparrow \vec{c} \text{ и } |\vec{a}| = |\vec{c}|$$





# ОТКЛАДЫВАНИЕ ВЕКТОРА ОТ ДАННОЙ ТОЧКИ



От любой точки  $M$   
можно отложить вектор,  
равный данному  
и притом только один

$P$

$$\vec{a} = \vec{c}, \text{ так как } \vec{a} \parallel \vec{c} \text{ и } |\vec{a}| = |\vec{c}|$$

$K$

$F$



# ФИЗМИНУТКА



# ТЕСТ

## 1. Что называется вектором?

- а) любой отрезок
- б) отрезок, обозначенный двумя заглавными латинскими буквами
- в) отрезок, для которого указано, какая из его точек считается началом, а какая - концом

## 2. Какой вектор является нулевым?

- а) вектор, длина которого равна 0
- б) вектор, у которого начало совпадает с его концом
- в) все ответы верны

## 3. Векторы коллинеарны, если...

- а) они лежат на перпендикулярных прямых
- б) они лежат либо на одной прямой, либо на параллельных прямых
- в) они лежат на пересекающихся прямых

## 4. Векторы сонаправлены, если...

- а) лежат на одной прямой
- б) лежат на параллельных прямых
- в) они коллинеарны и одинаково направлены

## 5. Векторы называются равными, если ...

- а) их длины равны
- б) они сонаправлены и их длины равны
- в) они противоположно направлены



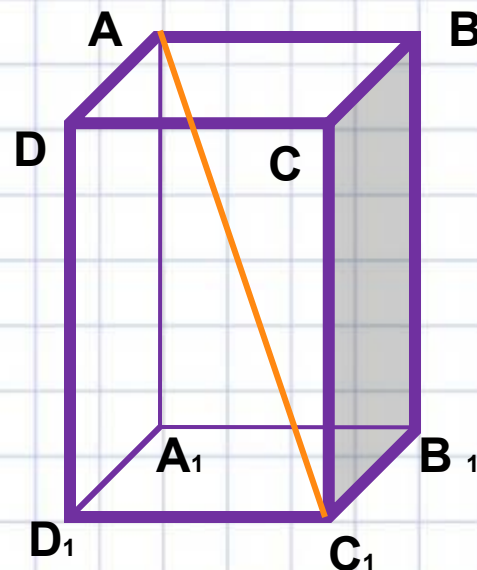
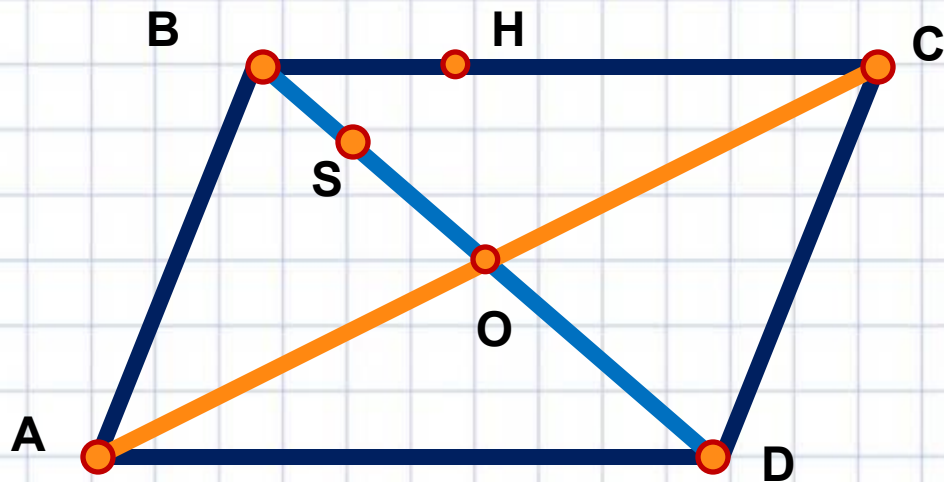
# Проверь себя

1. В
2. В
3. Б
4. В
5. Б





# Задание



1. Запишите несколько

- равных векторов
- коллинеарных векторов
- сонаправленных векторов
- противоположно направленных

2. Дан прямоугольный параллелепипед. Найдите длину вектора  $\overrightarrow{AC_1}$ , если  $AA_1 = \sqrt{2}$ ,  $AB = AD = 1$

Ответ



# Домашнее задание

Выучить определения:

- ✓ Вектор
- ✓ Коллинеарные векторы
- ✓ Сонаправленные и противоположно направленные векторы
- ✓ Равные векторы

№740, №741, №742

Творческое задание (по желанию): составить кроссворд по теме



# СЕГОДНЯ НА УРОКЕ Я...

*Понял*

*Узнал*



*Удивился*

*Научился*



# Использованные ресурсы и литература

1. Атанасян Л.С.Геометрия 7-9.- М.:Просв.2006 .
2. Геометрия. 7-11 классы: развернутое тематическое планирование. Базовый уровень. Линия Л.С. Атанасяна/авт.-сост. Т.А Салова.– Волгоград:Учитель,2009. -75с.
3. [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA-%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BA%D0%B0%20%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BA%D0%B0&rpt=simage&img\\_url=www.fb2book.com%2Fbooks%2F30000%2F29000%2F28200%2F28120%2F28116%2Fsite%2Fimages%2Fi\\_001.jpg&spsite=fake-017-1908221.ru&p=2](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA-%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BA%D0%B0%20%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BA%D0%B0&rpt=simage&img_url=www.fb2book.com%2Fbooks%2F30000%2F29000%2F28200%2F28120%2F28116%2Fsite%2Fimages%2Fi_001.jpg&spsite=fake-017-1908221.ru&p=2)- бублик
4. <http://gif-anim.narod.ru/>- анимашки
5. [http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BA%D0%B0%20%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BA%D0%B0&rpt=simage&img\\_url=www.fb2book.com%2Fbooks%2F30000%2F29000%2F28200%2F28120%2F28116%2Fsite%2Fimages%2Fi\\_001.jpg&spsite=fake-017-1908221.ru&p=2](http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8%20%D1%81%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BA%D0%B0%20%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BA%D0%B0&rpt=simage&img_url=www.fb2book.com%2Fbooks%2F30000%2F29000%2F28200%2F28120%2F28116%2Fsite%2Fimages%2Fi_001.jpg&spsite=fake-017-1908221.ru&p=2)- картинка деда
6. <http://www.yarfoto.ru/V-school.html> - картинки : ученица, ученик, сова с карандашами, учитель с указкой, мудрая сова
7. <http://www.yarfoto.ru/V-literature.html> -звездочет
8. <http://aida.ucoz.ru/http://aida.ucoz.ru/>- оформление слайдов  
<http://dzink.ru/download/YTo0OntzOjM6InVybCI7czo5MDoiaHR0cDovL2Rvd25sb2FkLmR6aW5rLnJ1LzE4MTUvMjMyMzgzODUvMi9hOWY3NmYxMzc3MGMvZHppbmsucnUtZml6a3VsdHVyYV93aXRjaF9kb2N0b3lubXAzljtzOjY6ImFydGlzdCI7czoyMjoi0YT> - музыкальное сопровождение
10. [http://smiles.33b.ru/smile.bereich0\\_128\\_60.html](http://smiles.33b.ru/smile.bereich0_128_60.html)-анимашки-дети,стр4
11. <http://smiles.33b.ru/smile.1464020.html> -мультяшки, -танцующий воробей,стр1

