

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ребрихинская средняя общеобразовательная школа»

**УРОК МАТЕМАТИКИ В 11 КЛАССЕ**  
**Тема: Вычисление углов между прямыми.**

Подготовила и провела:  
Захарова Л. В.  
учитель высшей  
категории

с. Ребриха  
2013

## **Урок математики в 11 «Б» классе**

### **Тема: Вычисление углов между прямыми**

#### **Цели:**

##### **Образовательная:**

Создать условия для повторения, систематизации, совершенствования и закрепления знаний учащихся по теме «Векторы в пространстве»; для формирования знаний и умений по теме «Метод координат».

**Задачи:** Повторить формулы Скалярного произведения векторов, косинуса угла между векторами. Закрепить их при решении задач типа В-3 и С-2 на ЕГЭ.

**Развивающая:** Создать условия для развития познавательной активности обучающихся при решении задач на нахождение углов между векторами и прямыми; для развития математического мышления.

**Воспитательная:** Создать условия для воспитания познавательного интереса к изучаемой теме; культуры математической речи и общения, умений вести монолог и диалог.

Ход урока:

<p>I 2 мин.</p>	<p>Орг. момент</p>	<p>Вступительное слово учителя. Тема. Целеполагание.</p>
<p>II</p>	<p><b>Повторение изученного.</b> 1) 1 учащийся на интерактивной доске выполняет задания учителя. 3) Остальные уч-ся фронтальная работа по готовым чертежам (продвинуть страницу на экране). Заранее заготовлены чертежи параллелепипеда, тетраэдра.   <math>\vec{CA} * \vec{CB}; \vec{SA} \wedge \vec{BS}; \vec{AB} \wedge \vec{BS}</math></p>	<p>1.Изобразить два коллинеарных, сонаправленных, против. вектора. Сложение, вычитание, умножение на число. 2.а) Назвать векторы, между которыми угол 0,90,180 градусов. б) Найти на тетраэдре углы между векторами и скалярное произведение векторов.</p>
<p>III 10-12 мин.</p>	<p><b>Проверка домашнего задания.</b> 2) На боковой доске Зучащихся 1. а) №447. б) №451(а,б). в) Найти АВ+ВС, если</p>	<p>Ответ: 60 град.</p>

	<p><math>A(3;-1;4); B(5;4;18); C(12;0;14)</math>.</p> <p>2) На доске 1 уч-ся записывает формулы (простейшие задачи в координатах); определение и формулы скалярного произведения векторов.</p> <p>( В это время переключить доску).</p>	<p>Ответ: 24.</p> <p>Физкультпауза.</p>
<p>IV</p> <p>Тип С-2 ЕГЭ</p> <p>15 мин.</p> <p>5-7 мин.</p>	<p><b>Закрепление темы.</b></p> <p>1) Фронтальная работа с учащимися (Объяснение учителя).</p> <p>С обратной стороны доски задача с решением.</p> <p>На ребре <math>CC_1</math> куба <math>ABCD A_1 B_1 C_1 D_1</math> отмечена точка так, что <math>СК:КC_1=1:2</math>. Найти угол между прямыми <math>BK</math> и <math>AC_1</math>.</p> <p>2) 1 уч-ся на доске, где изображен куб решает задачу №1 с карточки С-2.</p> <p>3) Открыть слайды. Папка Векторы 11 класс.</p> <p>Устная работа над задачами типа В-3 и 8 ЕГЭ.</p>	<p>Ответ: <math>\arccos \frac{2\sqrt{30}}{15}</math></p> <p>Ответ: <math>\arccos \frac{\sqrt{15}}{15}</math></p>

<b>V</b>	<b>Информация о домашнем задании.</b>	Повторить п. 50-52 Формулы. №466(а) №466(б) доп. Индивидуальные задания В-3, С-2с карточки
<b>VI</b>	<b>Рефлексия.</b> Вам этот урок поможет в решении задач типа С-2? Какая задача показалась наиболее интересной? Что нового узнали на уроке? Оценки за урок. Спасибо за урок.	

### Оформление доски

Текст задачи №1 с карточки С-2 (Метод координат)	Дата Тема Запись формул.	Дома: П. 50-52 №466(а) №466(б) доп.
	Заготовить чертеж куба.	

### Оформление боковой доски

№447	№451(а, б)	Задача: Найти сумму длин отрезков АВ и ВС.
------	------------	--

## Метод координат

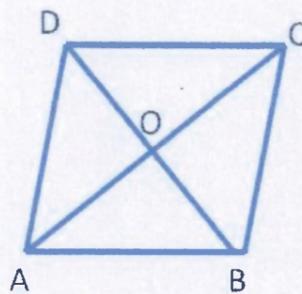
### С-2.

1. Точка  $E$  – середина ребра  $CC_1$  куба  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . Найдите угол между прямыми  $BE$  и  $B_1 D$ .
2. В единичном кубе  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  найдите угол между прямыми  $AB_1$  и  $BC_1$ .
3. В правильной треугольной призме  $ABCA_1 B_1 C_1$ , все ребра которой равны 1, найдите косинус угла между прямыми  $AB$  и  $A_1 C$ .
4. В правильной треугольной призме  $ABCA_1 B_1 C_1$ , все ребра которой равны 1, найдите косинус угла между прямыми  $AD_1$  и  $CE_1$ , где  $D_1$  и  $E_1$  – соответственно середины ребер  $A_1 C_1$  и  $B_1 C_1$ .

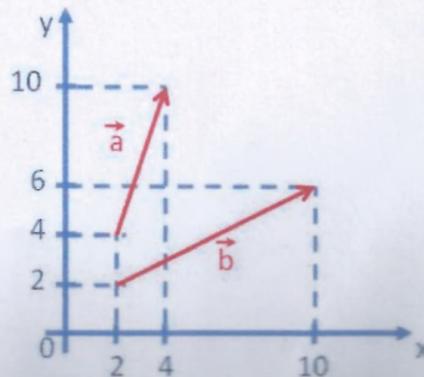
## Метод координат

### В-3

1. Диагонали ромба  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$  и равны 12 и 16. Найдите скалярное произведение векторов  $\vec{AO}$  и  $\vec{BO}$ .



2. Найдите угол между векторами  $\vec{a}$  и  $\vec{b}$ . Ответ дайте в градусах.



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ребрихинская средняя общеобразовательная школа»

**УРОК МАТЕМАТИКИ В 11 КЛАССЕ**  
**Тема: Цилиндр. Конус. Шар.**  
**Решение задач.**

Подготовила и провела:  
**Захарова Л. В.**  
учитель высшей  
категории

с. Ребриха  
2013

## Урок математики в 11 «Б» классе

**Тема: Цилиндр. Конус. Шар. Решение задач.**

### **Цели:**

**Образовательная:** Создать условия для обобщения, систематизации, совершенствования и закрепления знаний учащихся по теме «Цилиндр. Конус. Шар» с учетом их индивидуальных особенностей.

**Задачи:** Повторить формулы поверхностей геометрических тел. Закрепить их при решении задач, имеющих практическую направленность.

**Развивающая:** Создать условия для развития пространственных представлений учащихся, мышления, памяти, внимательности.

**Воспитательная:** Создать условия для воспитания познавательного интереса к изучаемой теме; культуры общения, умений вести диалог.

Ход урока:

I	Орг. момент	Вступительное слово учителя. Целеполагание.
II	<p><b>Проверка домашнего задания.</b></p> <p>1) 1 учащийся на передней доске задачу №616(записать решение и сделать чертеж)</p> <p>2) Проверить фронтально дом. задачу с карточки/</p>	<p>Ответ: <math>40\sqrt{3}</math> п</p> <p>Ответ: <math>r=16</math></p>
III	<p><b>Актуализация знаний учащихся.</b></p> <p>1) На боковой доске 2 учащихся</p> <p>а) Площадь полной поверхности полуцилиндра.</p> <p>б) Площадь полной поверхности полуконуса.</p> <p>2) 2 учащихся(слабых) задачи на карточках.</p> <p>3) 1 учащийся на интерактивной доске: построить сечения тел.</p> <p>4) Устная работа с остальными учащимися.</p>	<p>К-1                      К-2</p> <p>116                      8,1</p> <p>К-3                      К-4</p> <p>4п и 5м                9п и 5м</p>

	<p>5) Объяснение задачи № 616. 6) Все учащиеся записывают формулы:</p> <p>( В это время переключить доску).</p>	<p><b>Физкультпауза.</b></p>
IV	<p><b>Закрепление темы.</b> 1) Фронтальная работа с учащимися. Задача: Разверткой конуса является полукруг произвольного радиуса. Найти угол при вершине осевого сечения конуса.</p> <p>2) Открыть на экране подборку задач из тестов ЕГЭ. (Решение одной задачи В-11) 3) С-2 комментариев.</p>	
V	<p><b>Информация о домашнем задании.</b></p>	<p>Повторить п. 59-68 Формулы. №541 Индивидуальные задания В-9, В-11, С-2.</p>

VI	<p><b>Рефлексия.</b>          Вам этот урок поможет подготовиться к контрольной работе?          Какая задача показалась наиболее интересной?          Что нового узнали на уроке?          Оценки за урок.          Спасибо за урок.</p>	
----	---	--

	<p>IV</p> <p>Закрепление темы.</p> <p>1) Формативная работа с учащимися.</p> <p>Задания:</p> <p>Разверткой конуса является поверхность произвольного радиуса. Найти угол при вершине осевого сечения конуса.</p> <p>2) Открыть на экране подборку задач из тестов ЕГЭ.</p> <p>3) C-2 комментарий. Решение одной задачи B-11.</p>	
<p>Повторить п. 29-38</p> <p>Формулы №241</p> <p>Индикаторные задания В-9, В-11, С-2.</p>	<p>V</p> <p>Информация о домашнем задании.</p>	

**Карточка №1**

Полуцилиндрический свод подвала имеет 6м длины и 5,8м в диаметре. Определить полную поверхность подвала.

**Карточка №2**

Палатка имеет форму полуконуса. Сколько квадратных метров специального материала пойдет на изготовление палатки с дном и закрывающимся входом, если длина палатки (высота полуконуса) равна 2,4м, а ширина палатки (диаметр основания полуконуса) - 2м?

**Карточка №3**

Радиус основания цилиндра 2м, высота 3м. Найти площадь основания и диагональ осевого сечения.

**Карточка №4**

Диаметр основания конуса 6м, высота 4м. Найти площадь основания и образующую.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ребрихинская средняя общеобразовательная школа»

## УРОК МАТЕМАТИКИ В 5 КЛАССЕ

Тема: Умножение натуральных чисел и его свойства

Подготовила и провела:  
Захарова Л. В.  
учитель высшей  
категории

с. Ребриха  
2013

## **Урок математики в 5 «А» классе**

**Тема: Умножение натуральных чисел и его свойства**

**Цели:**

**Образовательная:**

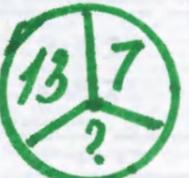
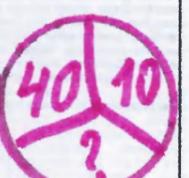
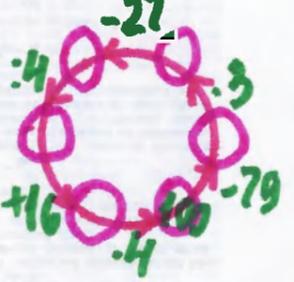
Создать условия для обобщения, повторения, закрепления и совершенствования знаний учащихся по данной теме; для формирования умений применять знания для решения различных задач.

**Задачи:** Повторить свойства умножения; закрепить их при вычислениях и решении задач.

**Развивающая:** Создать условия для развития познавательной активности обучающихся при решении текстовых задач; математического мышления, грамотности речи.

**Воспитательная:** Создать условия для воспитания познавательного интереса к изучаемой теме; культуры математической речи и общения, умений вести диалог.

Ход урока:

<p>I 2 мин.</p>	<p>Орг. момент</p>	<p>Вступительное слово учителя. Тема. Целеполагание.</p>															
<p>II           15-18 Мин.</p>	<p><b>Повторение изученного.</b></p> <p>1) 1 учащийся на боковой доске выполняет 447(a)</p> <p>2) 1 уч-ся на боковой доске заполняет таблицу:</p> <table border="1" data-bbox="737 1210 1297 1368"> <tr> <td>x</td> <td>51</td> <td>36</td> <td>207</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>8</td> <td>24</td> <td>504</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>xy</td> <td>408</td> <td>864</td> <td>104328</td> <td>64000</td> </tr> </table> <p>3) Остальные уч-ся фронтально устные упражнения: а) <math>2*27*5</math>; <math>5*83*2</math>; <math>4*21*25</math>; <math>25*37*4</math>; <math>50*46*2</math>; <math>125*60*4</math>; <math>4*5*33</math>; <math>250*7*4</math>; <math>125*52*8</math>. б) Какое число пропущено?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>в) Восстановите цепочку вычислений:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	x	51	36	207	200	y	8	24	504	320	xy	408	864	104328	64000	<p>1. <math>(x-10)+14=85</math> <math>x-10=71</math> <math>x=81</math> Ответ: В корзине был 81 гриб.</p> <p>2. Ответы в виде третьей строки с обратной стороны откидной доски.</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Задания заготовлены на интерактивной доске.</p>
x	51	36	207	200													
y	8	24	504	320													
xy	408	864	104328	64000													

	<p>г) При каком значении буквы верно равенство?  <math>2x=4</math>; <math>3c=12</math>; <math>4p=0</math>; <math>0k=5</math>; <math>11y=11</math>.</p>	Физкультпауза.
<p>III 10мин</p>	<p><b>Закрепление темы:</b>  №428  (учитель на доске, уч-ся в тетради)  <math>12a+16</math> при <math>a=1,2,4</math>.  №429(а) и №429(б) 2 уч-ся на доске, остальные в тетрадях.  <math>6x</math> при <math>x=28, 33</math>.  <math>25k</math> при <math>k=10,5,0</math>.  №433 (устно). Учитель на доске.  №434 самостоятельно с последующей проверкой.</p> <p>( В это время переключить доску).</p>	
<p>IV</p>	<p><b>Совершенствование знаний по теме:</b>  Фронтальная работа с учащимися.  Включить слайд, на котором задачи:  1) Бочка вмещает воды в 10 раз больше, чем 4 ведра.  Сколько литров воды</p>	320л

7 мин.	<p>вмещает бочка, если в одно ведро входит 8 л воды?</p> <p>2) Зерно перевозят 5 машин, на каждой из них по 10 тонн. Сколько тонн зерна машины перевезут за 6 рейсов?</p> <p>А сами можете придумать задачи на умножение?</p>	300 т
V 1 мин.	<p><b>Информация о домашнем задании.</b></p> <p><b>№459</b></p> <p><b>№460</b></p>	
VI 2мин.	<p><b>Рефлексия.</b></p> <p>Вам этот урок поможет решать задачи на умножение? В жизни встречается много задач на умножение?</p> <p>Какая задача показалась наиболее интересной?</p> <p>Что нового узнали на уроке?</p> <p>Оценки за урок.</p> <p>Спасибо за урок.</p>	

### Оформление доски

	Дата Тема	Дома: Повторить п.11 №459 №460
--	-----------	---

### Оформление боковой доски

№447(а)	Таблица
---------	---------