**Открытый урок по геометрии в 10 классе «Берновской СОШ»**

**Учитель Земцова М.В.**

**Тема:** Решение задач по теме «Призма, площадь поверхности призмы»

**Цель:** развивать умение решать задачи по данной теме «Призма, площадь поверхности призмы»

**Задачи:**

Образовательные

-повторить определение призмы, ее элементов, вывод формулы площади боковой поверхности призмы

-продолжить формирование навыков решения задач

Воспитательные

-обеспечить в ходе урока воспитания трудолюбия, самостоятельности в поисках и выборе пути решения

Развивающие

-развивать познавательный интерес, пространственное воображение, геометрическое мышление, умение анализировать и сравнивать

**Оборудование**: компьютер, проектор, модели и развертки призм, презентация

**Ход урока**

**1. Организационный момент (слайд №2**)

Геометрия является самым могущественным средством для изощрения наших умственных способностей и дает нам возможность правильно мыслить и рассуждать.

Галилео Галилей.

**2.Актуализация знаний (геометрическая зарядка).Слайд №3**

-задания в форме ЕГЭ (площади квадрата, прямоугольника, ромба, параллелограмма, треугольника 6.12, 6.13,6.14,6.15)

-ребро куба 4 см. Найти площадь поверхности куба.

-найти площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 5 см., а высота 10 см.

**Ответы (самопроверка) Слайд №4**

- 8 см2; 10 см2; 1 см2; 6 см2.

-96 см2;

-300 см2.

Работа над ошибками

Работа с листом самооценки: 5 задач решено верно-«5» 4задачи решено верно-«4» 3 задачи решено верно-«3»

**3.Проверка выполнения д/з Слайд №5**

-**призма и ее элементы (модели призм, развертки призм)**

 План( слайд №)

1.Определение призмы.

2.Элементы призмы.

3.Высота призмы.

4.Прямая призма.

5.Правильная призма.

**- поверхности прямой вывод формулы площади боковой призмы (запись на доске)**

Написать

-проверка решения задачи №229(а) (оформление на доске) либо проверка учителем. Слайд№11

Дано: АВСА1В1С1-правильная треугольная призма.

АВ=10 см. АА1=15 см.

 Найти:S,бок, ;Sпов.

Решение

Sбок = Рh Р=10·3=30 (см.) h=15см. Sбок=30·15=450 (см2)

Sпов = Sбок+2 Sосн. Sосн.=$\frac{а^{2}}{4}\sqrt{3}$ . Sосн=100$\sqrt{3}$/4=25$\sqrt{3}$(см2)

Sпов=450+25$\sqrt{3}$(см2)

Ответ: 450+25$\sqrt{3}$(см2)

**4. Изучение нового материала. Решение задач. Слайд№12**

**Самостоятельная работа**

**Задача №1**: сторона основания правильной треугольной призмы равна 6см., а диагональ боковой грани равна 10см. Найти площадь боковой и полной поверхности призмы. (пояснение)

Проверка: Sпов = Sбок+2 Sосн Sбок = Рh Росн.=3·6=18 (см2) Sбок = Рh Sбок=18·8=144(см2) Sосн.=$\frac{а^{2}}{4}\sqrt{3}$ . Sосн=62$\sqrt{3}$/4=9$\sqrt{3}$см2

h=$\sqrt{100-36}$ =8(см.) Sпов = Sбок+2 Sосн. Sпов=144+2·9$\sqrt{3}$=144+18$\sqrt{3}$(см2) Ответ: 144+18$\sqrt{3}$(см2)

самопроверка

отметка в листе самооценки

**Задача №2** учебник **№231 ( решение вместе с учителем) Слайд№14**

**План решения задачи. Слайд№13**

1.Внимательно прочитать задачу. Помни, каждое слово задачи несет информацию, необходимую для ее решения.

2. Выполни рисунок к задаче и отметь на нем все, что известно.

3.Запиши что дано и что надо найти

4.Сделай обоснование рисунка, если нужно.

5.Начинай решение с ответа на главный вопрос задачи.

6.Запиши нужную формулу или выдели треугольник, в который входит неизвестное.

7.Запиши все, что известно (в этой формуле) об этом треугольнике и если достаточно данных найди неизвестное, пользуясь правилами решения прямоугольных треугольников (теорема Пифагора, значение синуса, косинуса, тангенса острого угла и т.д.) или просто треугольников (например: теорема синусов, теорема косинусов и т.д.) Задача решена.

8.В противном случае у тебя появится новое неизвестное, которое необходимо найти, рассматривая уже **другой** треугольник.

9.И так до тех пор, пока рассматриваемый треугольник не будет решен.

10.Найди ответ на главный вопрос задачи, для этого вернись к первому, рассматриваемому тобой треугольнику п.6 и реши его.



Решение задачи под руководством учителя.

Запись обоснования чертежа (на доске)

 ДД1В1В-меньшее диагональное сечение Т.К. ДВ меньшая диагональ основания (параллелограмма) и оно является прямоугольником (ДД1=ВВ1;ДД1∥ВВ1 и ДД1 ⊥ДВ)

Решение

Sпов = Sбок+2 Sосн  Sбок = Рh Р=(АД+АВ)·2 Р=(8+15)·2=46

h=?

S=130 S=Д1Д·ДВ Д1Д= h

ДВ найдем из треугольника ДВА по теореме косинусов ДВ2=АД2+АВ2-2АД·АВ·cos600

ДВ2=152+82-2·15·8·1/2=289-120=169, ДВ=$\sqrt{169}$=13. Д1Д= h=130÷13=10(см.)

 Sбок = Рh =46·10=460(см) Sосн  =АД·АВ·sin600 Sосн=8·15·$\sqrt{3}/2$=60$\sqrt{3}$(cм2))

 Sпов=460+120$\sqrt{3}$=20(23+6$\sqrt{3}$)см2

задача№3(задание на дом). Слайд №15

В основании прямой призмы лежит ромб с диагоналями равными 6 и 8. Площадь поверхности призмы 248. Найти боковое ребро.(задача из банка ЕГЭ)

Инструктаж д/з «черновой рисунок»

**Итог урока. Анкетный опрос Слайд№16**

**Фамилия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Сегодня на уроке я вспомнил (а):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**я узнал (а):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**я научился (ась):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**мне понравилось:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**я бы изменил (а):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**требуется помощь учителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Отметка за урок:**