**Цилиндр. Конус. Решение задач**

**Цели  урока:**

Обучающие:

* Формировать умения применять понятия цилиндра, конуса и формулы для вычисления площади боковой поверхности при решении задач в контексте ЕГЭ.

Развивающие:

* Способствовать развитию умений учащихся обобщать полученные знания, проводить анализ синтез, сравнения, делать необходимые выводы при решении задач разного уровня сложности.
* Способствовать развитию умений творческого подхода к решению практических задач.

Воспитательные:

* Обеспечить условия для воспитания положительного интереса к изучаемому предмету через решение практико-ориентированных задач.
* Обеспечить благоприятную психологическую  атмосферу для развития  творческих  способностей.
* Совершенствование математической речи, математического языка.

*Тип урока:*  обобщающий  (решение задач по теме: «Цилиндр и конус»).

**Ход урока.**

1. Организационный этап и актуализация знаний.(3 мин)

У: - Здравствуйте, ребята. Мне приятно видеть вас и наших гостей на нашем занятии. За окном февраль 2015 года. Ребята, скажите пожалуйста, а что ждете вы, будущие выпускники от этого года, какой подарок в вашей жизни вы хотите получить в этом году?

Д: -

У: - А чтобы успешно сдать ЕГЭ, нам нужно с вами что?

Д: -

У: - Посмотрите на фотографию. Узнаете? А на что похожа главная елка нашего города?

Д: -

У: - На чем стоит елка, на что похоже это сооружение ?

У: - Значит, тема нашего урока…

Запишите число и тему занятия.

У: - Давайте вспомним, какое тело называется цилиндром?

Д: -

У: - Дайте названия всех отрезков на рисунке.

Д: -

У: Что такое конус?

Д: -

У: - Дайте названия всех отрезков на рисунке.

1. Блиц – опрос (3 мин).

1. Высота конуса 4 см, радиус основания – 3 см. Найти образующую конуса. Ответ: 5

2.Радиус конуса 5 см, образующая – 8 см. Найти боковую поверхность конуса. Ответ: 40п

 3. Осевое сечение цилиндра – квадрат со стороной 6 см. Найти высоту и радиус основания цилиндра. Ответ: 6; 3

4. Радиус основания цилиндра равен 2м, высота  3м. Найти боковую поверхность цилиндра.

Ответ: 12п

3.  « Тяжело в учении, легко на ЕГЭ» Работа в парах ( 5 мин)

А сейчас давайте прорепетируем ЕГЭ.  Главное на ЕГЭ- не теряя времени, выбрать правильный способ решения задачи В12, которую вам обязательно предложат решить на экзамене. Что вам может помочь выбрать нужный способ?

Перед вами 6 задач. Работая в парах вы должны:

- определите тип решения каждой задачи;

- в каждую колонку  своей таблицы записать номера задач, соответствующих указанному типу;

- отметить в условиях задач признаки, на основании которых вы произвели распределение.

На выполнение задания даётся 5 минут.

 Задачи.

1. Радиус основания конуса равен 3, высота равна 4. Найдите площадь боковой поверхности конуса, деленную на π. 3
2. Образующая конуса равна 10, высота конуса 6. Найдите радиус конуса. 2
3. Осевое сечение конуса равносторонний треугольник со стороной 10см. Найти площадь боковой поверхности конуса. 1
4. Осевое сечение конуса равносторонний треугольник со стороной 10см. Найти радиус основания и высоту конуса. 2
5. Радиус основания цилиндра равен 6, высота равна 3. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра, деленную на π. 1
6. Высота конуса 12 см, образующая – 13 см. Найти боковую поверхность конуса. 3

На экране таблица.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задачи, решаемые в одно действие с помощью формулы площади боковой поверхности. | Задачи, решаемые в одно действие с помощью т. Пифагора. | Задачи, решаемые в два действия с помощью т. Пифагора и формулы площади боковой поверхности. |
| 3, 5 (чтобы решить эти задачи нужно знать только формулу и элементы цилиндра и конуса) | 2,4 (чтобы решить эти задачи нужно знать только т. Пифагора. А решаем мы их сейчас потому что в 8кл не были введены понятия конуса и цилиндра) | 1, 6 (чтобы решить эти задачи нужно знать и формулу и элементы цилиндра и конуса и т. Пифагора) |

4.Игра «Репетитор» или «Немедвежья услуга» (10 мин)

В текстах ЕГЭ встречаются задачи разного уровня сложности, даже в рамках одного задания. Прямо сейчас на уроке мы открываем консультационный пункт по подготовке к ЕГЭ. Вы будете : абитуриенты, а я ваш репетитор. Вам предлагаются задания трех уровней сложности, каждая пара выбирает один из этих уровней.

Учащимся раздаются инструкции (каждому на отдельном листе) :

Но прежде , чем вы приступите к работе, выставьте себе оценку, характеризующую уровень ваших знаний по этой теме. То есть укажите, на сколько баллов, как вы считаете, вы знаете эту тему.

Ученикам. (Мамедова С, Щеблетов А.)

ИНСТРУКЦИЯ.

Время выполнения 10 минут

Перед вами две задачи, расположенные в порядке возрастания сложности.

Решив только первую задачу, вы получаете оценку «3».

Решив первую и вторую задачи, вы получите оценку «4».

Старайтесь решать сами!

В случае затруднения, вы можете обратиться за помощью к РЕПЕТИТОРАМ.

За данной помощью, вы можете обратиться НЕ БОЛЕЕ ТРЕХ РАЗ.

Задачи

1. Длина окружности основания цилиндра равна 1. Площадь боковой поверхности равна 2. Найдите высоту цилиндра.
2. Осевое сечение конуса равносторонний треугольник со стороной 10см. Найти радиус основания и высоту конуса.

Абитуриентам. ( Горшкова Д, Чулкова Д.)

ИНСТРУКЦИЯ.

Время выполнения 10 минут

Перед вами две задачи, расположенные в порядке возрастания сложности.

Решив только первую задачу, вы получаете оценку «4».

Решив первую и вторую задачи, вы получите оценку «5».

Старайтесь решать сами !

В случае затруднения, вы можете обратиться за помощью к РЕПЕТИТОРАМ.

За данной помощью, вы можете обратиться НЕ БОЛЕЕ ДВУХ РАЗ.

Задачи

1. Диагональ осевого сечения цилиндра наклонена к плоскости основания под углом 600 и равна 20 см. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.
2. Высота конуса равна 2 корня из трёх см. Найдите площадь боковой поверхности и площадь осевого сечения конуса, если оно является правильным треугольником.

Студентам. (Демина В. Завальник Т.)

ИНСТРУКЦИЯ.

Время выполнения 10 минут

Перед вами две задачи, расположенные в порядке возрастания сложности.

Решив только первую задачу, вы получаете оценку «4».

Решив первую и вторую задачи, вы получите оценку «5».

Старайтесь решать сами !

В случае затруднения, вы можете обратиться за помощью к РЕПЕТИТОРАМ.

За данной помощью, вы можете обратиться ТОЛЬКО ОДИН РАЗ.

Задачи

1. Высота конуса равна 2 √3 см. Найдите площадь боковой поверхности и площадь осевого сечения конуса, если оно является правильным треугольником.
2. Диаметр окружности основания цилиндра равен 26, а его образующая – 21. Плоскость пересекает его основания по хордам длины 24 и 10. Найти угол между этой плоскостью и плоскостью основания цилиндра.

После решения задач правильные ответы проецируются на доску.

Учащиеся выставляют себе оценку. Сравнивают её с самооценкой. Учитель проводит рефлексию:

- совпали оценка и самооценка. «Поздравляем! Вы  правильно оцениваете уровень своих возможностей!»

- самооценка ниже. «Совет раз -  подучить тему, так как вы не уверены в своих знаниях. Совет два –  поверьте в свои силы ! вы всё можете!»

- самооценка выше……

* 1. Электронный тест. (7 мин)
  2. Итог урока (1 мин)

Подводим итоги урока,   выставляем оценки. Домашнее задание.

7.Рефлексия(1 мин)

* Нарисуйте свое впечатление об уроке.(смайлики)
* Ребята, а какие ассоциации у вас вызывают мандарины?
* Они похожи на шар.
* Новый год.
* Верно. Следующая наша тема : «Сфера», «Шар»

 Музыку включить. В качестве приза – мандарины.

Пусть Новый год шагает по планете и с радостью придет он в каждый дом, а  вам ребята я желаю успешно сдать единый государственный экзамен. Ребята, спасибо за работу на уроке.

Урок окончен.

На всякий случай.

* Какими предметами в форме конуса и цилиндра пользуется портной в работе?*(Напёрсток, катушка)*
* Герой этой сказки имеет отношение к предмету в виде цилиндра, потому что именно из цилиндра его и сделали. Кто этот герой? *(Буратино, полено)*
* Без этого конуса не работает телевидение *(модель телебашни)*
* Предмет косметики в форме цилиндра *(губная помада)* и т.п.
* Где в Норильске есть  цилиндр, конус?*(Заводская труба)*
* Как профильтровать раствор, используя промокательную бумагу? *(Нужно сделать воронку в форме конуса и профильтровать)*
* На этом цилиндре любят селиться аисты*(водонапорная башня)*и т.п.