**Тема урока** по геометрии в 11 классе: **“Площадь поверхности конуса”**

**Цель урока**: закрепить знание формул площадей боковой и полной поверхности конуса.

**Задачи**:

*обучающая* – научить применять формулы в жизненной ситуации (кейс-технология);

*развивающая* – развивать учебно-информационные компетенции (умение работать с текстом, анализировать, критически мыслить);

*воспитательная* – развивать социальные компетенции (умение работать в группе, принимать коллективные решения, коммуникативные навыки).

**Тип урока**: повторение.

**Формы работы** учащихся: совместно с учителем, групповая, устная, письменная.

**Метод**: кейс-технология.

**Вид** кейс-технологии: мультимедийный, печатный.

**Тип** кейса: обучающий.

**Этапы** работы учеников:

1 – знакомство с ситуацией,

2 – выделение проблемы,

3 – предложение решения,

4 – анализ последствий принятия того или иного решения,

5 – решение.

**Ход урока.**

Вы часто на уроках геометрии задаёте вопрос: “Зачем нам это нужно?”. Давайте посмотрим на примерах, где и как мы встречаем конус. Это сигнальные конуса, ракушки конусовидной формы, королевские кусты имеют форму конуса. Но сегодня мы рассмотрим жизненную задачку: на родительском собрании в детском саду родителям было предложено сделать детям на новогодний утренник головные уборы – колпачки гномиков. Ваши действия? Можно измерить обхват головы ребенка и определить высоту колпачка. Например, h = 30 cм, С = 48 см.

Презентация – конечный слайд:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | ПАРАМЕТРЫ | ФОРМУЛЫ  | ЧИСЛА | ВЫЧИСЛЕНИЯ |
| 1 | Высота конуса - h |  | 30 |  |
| 2 | Длина окр-ти - С | С = 2πr | 48 |  |
| 3 | Радиус окр-ти - r |  | 8 | r = С :2π ≈ 48 : 6 ≈ 8 |
| 4 | Образующая - l |  | 31 | l = $\sqrt{r^{2}+h^{2}}$=$\sqrt{8^{2}+30^{2}}≈$31 |
| 5 | S бок поверхности | S = πrl | 744 | S = 3•8•31=744 |
| 6 | S пол поверхности | S = πrl + $πr^{2}$ | 936 | S = 744 + 3•64=936 |
| 7 | S осевого сечения | S = $\frac{1}{2}h•2r=hr$ | 240 | S = 30•8=240 |
| 8 | Угол м/д образущей и осью - ∠α | sinα = $\frac{r}{l}$ cosα = $\frac{h}{l}$tgα = $\frac{r}{h}$ | 15 ̊ | tgα = $\frac{r}{h}$ = $\frac{8}{30}$ ≈ 0,2667 |
| 9 | Угол развёртки - ∠β | β = 360r : l | 93 ̊ | β = 360•8:31≈ 93 ̊ |

Задачи для самостоятельной работы в группах.

Предусмотрены задачи трех типов, по 4 варианта в каждом, по аналогии и на новую ситуацию. Подчёркнутые числа даны, остальные нужно найти.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| R | 3 | 4 | 5 | 8 | **20** | **10** | **30** | **15** | **20** | **10** | **15** | **25** |
| H | **4** | **3** | **12** | **15** | 20$\sqrt{3}$ | 10$\sqrt{3}$ | 30$\sqrt{3}$ | 15$\sqrt{3}$ | **40**$\sqrt{2}$ | **20**$\sqrt{2}$ | **30**$\sqrt{2}$ | **50**$\sqrt{2}$ |
| L | 5 | 5 | 13 | 17 | 40 | 20 | 60 | 30 | 60 | 30 | 45 | 75 |
| C | **18** | **24** | **30** | **48** | 120 | 60 | 180 | 90 | 120 | 60 | 90 | 150 |
| S бп | 45 | 60 | 195 | 408 | 2400 | 600 | 5400 | 1350 | 3600 | 900 | 2025 | 5625 |
| S пп | 72 | 108 | 270 | 600 | 3600 | 900 | 8100 | 2025 | 4800 | 1200 | 2700 | 7500 |
| S сеч | 12 | 12 | 60 | 120 | 400$\sqrt{3}$ | 100$\sqrt{3}$ | 900$\sqrt{3}$ | 225$\sqrt{3}$ | 800$\sqrt{2}$ | 200$\sqrt{2}$ | 450$\sqrt{2}$ | 1250$\sqrt{2}$ |
| α | 37 ̊ | 53 ̊ | 22 ̊ | 28 ̊ | 30 ̊ | 30 ̊ | 30 ̊ | 30 ̊ | 19 ̊ | 19 ̊ | 19 ̊ | 19 ̊ |
| β | 216 ̊ | 288 ̊ | 139 ̊ | 169 ̊ | **180 ̊** | **180 ̊** | **180 ̊** | **180 ̊** | 120 ̊ | 120 ̊ | 120 ̊ | 120 ̊ |

**Рефлексия:**

Чтобы подвести итог урока, сделать выводы, что удалось или не удалось прошу закончить предложения на листах со смайликами.

- Было интересно, потому что..

- Я бы хотела похвалить (поругать) себя за то, что…

- Урок я бы оценила на…

**Итог урока**: сегодня мы закрепили знания…, повторили …, получилось…, не получилось…

**Домашнее задание**. №565 №560 (в) №570