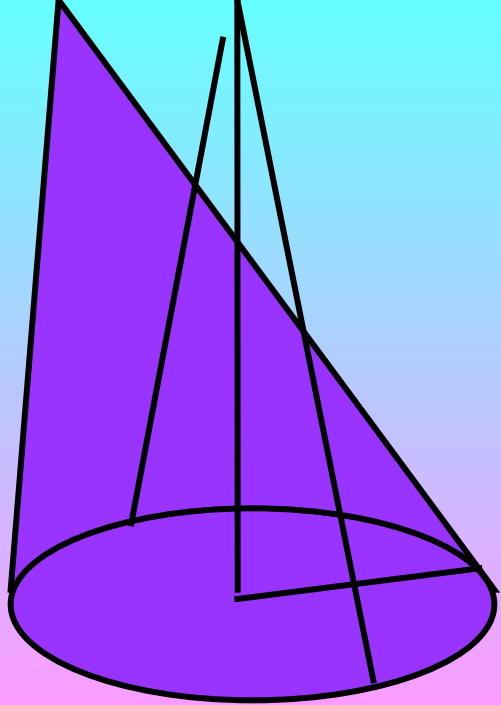


*Тема урока:  
"Цилиндр,  
конус и  
шар"*

**Верно ли утверждение? Если неверно, то сформулируйте верное.**

- **Осевым сечением цилиндра всегда является квадрат?**
- **Осевое сечение любого конуса – равнобедренный треугольник?**
- **Цилиндр можно получить вращением прямоугольника вокруг любой стороны?**
- **Конус может быть получен вращением прямоугольного треугольника вокруг гипотенузы?**
- **Шар имеет единственную ось?**
- **Каждое сечение шара является кругом?**
- **Каждое сечение сферы является кругом?**
- **Поверхность шара состоит из всех точек пространства, находящихся от центра шара на расстоянии, равном длине радиуса шара?**



$$S_{\text{полн.}} = S_{\text{бок.}} + 2S_{\text{осн.}}$$

$$S_{\text{полн.}} = S_{\text{бок.}} + S_{\text{осн.}}$$

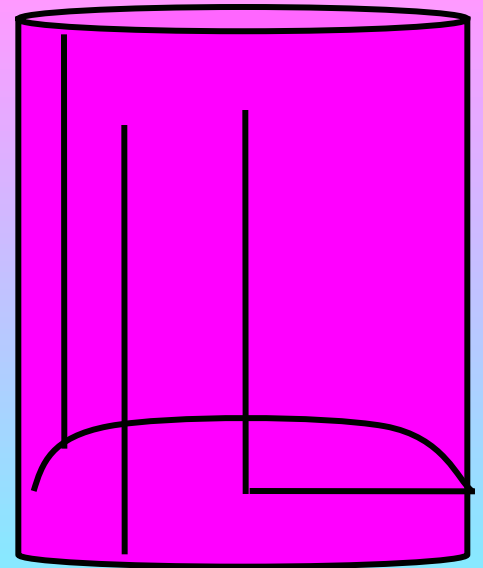
$$S_{\text{бок.}} = \pi R l$$

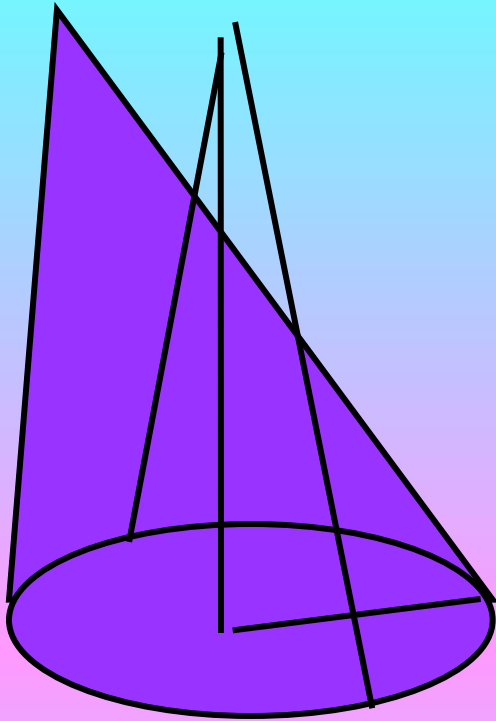
$$S_{\text{бок.}} = 2 \pi R h$$

$$S_{\text{осн.}} = \pi R^2$$

$$S_{\text{осн.}} = \pi R^2$$

$$L^2 = h^2 + R^2$$





$$S_{\text{полн.}} = S_{\text{бок.}} + S_{\text{осн.}}$$

$$S_{\text{бок.}} = \pi R l$$

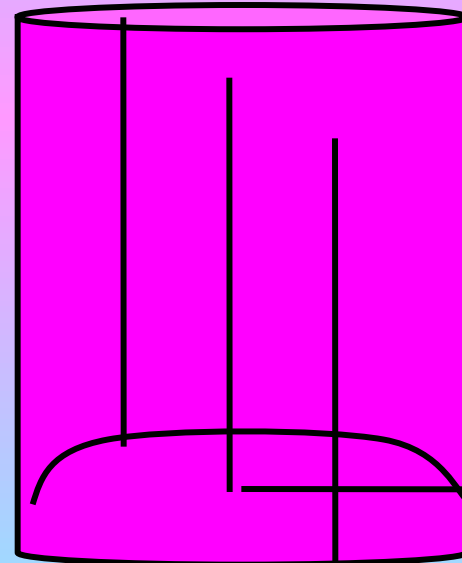
$$S_{\text{осн.}} = \pi R^2$$

$$l^2 = h^2 + R^2$$

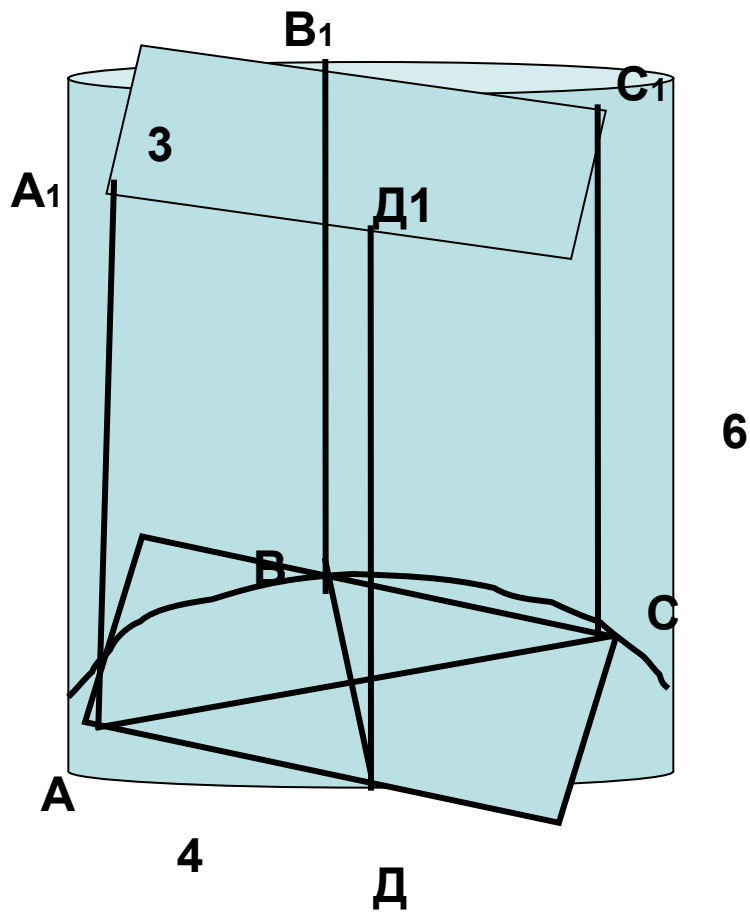
$$S_{\text{полн.}} = S_{\text{бок.}} + 2S_{\text{осн.}}$$

$$S_{\text{бок.}} = 2 \pi R h$$

$$S_{\text{осн.}} = \pi R^2$$



- **«3»** . Вокруг прямоугольного параллелепипеда с измерениями 3,4,6 описали цилиндр с образующей 6. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.
- **«4»**. Вокруг правильной четырехугольной пирамиды, все ребра которой равны  $a$ , описали конус. Найдите площадь полной поверхности конуса.
- **«4»**. Радиус шара равен  $R$ . Найти площадь вписанного в шар куба.
- **«5»**. Равнобедренную трапецию с основаниями 12 и 20 и высотой 3 вращают вокруг оси симметрии. Найдите площадь поверхности полученной фигуры вращения.



**«3»**

$$S = 2\pi R h.$$

По теореме Пифагора:

$$AC^2 = AD^2 + DC^2.$$

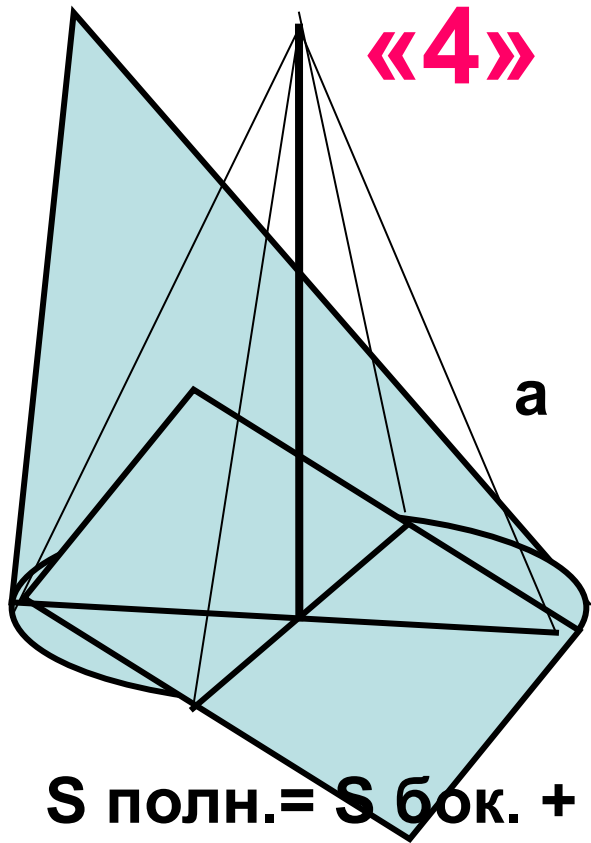
$$AC = 5.$$

$$R = AC : 2 = 2,5, \quad h = 6,$$

$$S = 2\pi * 2,5 * 6 = 30\pi$$

**Ответ: 30π**

«4»



$$S_{\text{полн.}} = S_{\text{бок.}} + S_{\text{осн.}}$$

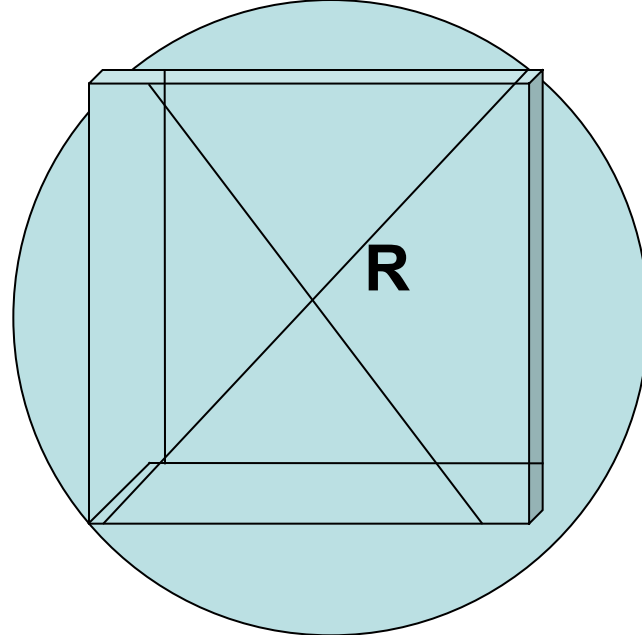
$$S_{\text{осн.}} = \pi R^2, S_{\text{бок.}} = \pi R a$$

По теореме Пифагора

$$R = (a\sqrt{2})/2$$

$$S_{\text{полн.}} = \pi (a\sqrt{2}/2)^2 + (a^2 \pi \sqrt{2})/2 = \pi a^2/2 + (a^2 \pi \sqrt{2})/2.$$

«4»



$$S_{\text{полн.}} = 6 S_{\text{границ.}}$$

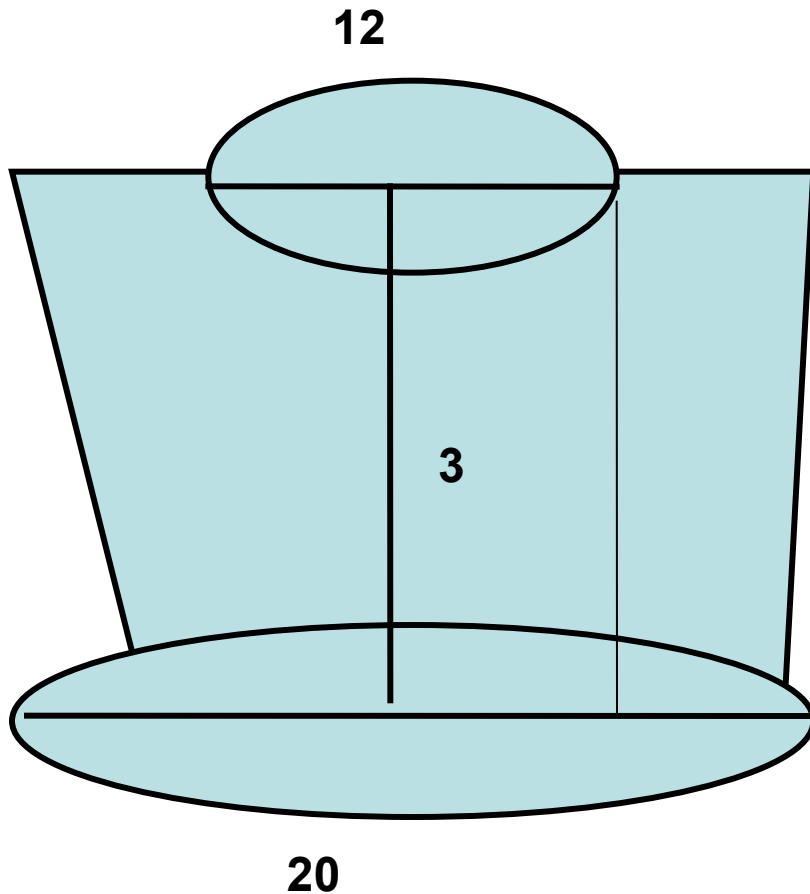
$$(2R)^2 = x^2 + x^2 + x^2$$

$$x = (2R)/\sqrt{3}.$$

$$S_{\text{полн.}} = 6((2R)/\sqrt{3})^2$$

$$S_{\text{полн.}} = 8R^2$$

«5»



$S_{\text{полн.}} = S_{\text{бок.}} + S_{\text{осн.}} + S_{\text{осн.}}$

$S_{\text{бок.}} = \pi(R_1 + R_2)L$

$S_{\text{бок.}} = (6 + 10)\pi L$

По теореме

Пифагора:  $L = 5$ .

$S_{\text{бок.}} = 80\pi$

$S_{\text{осн.}} + S_{\text{осн.}} =$

$36\pi + 100\pi = 136\pi$

$S_{\text{полн.}} = 216\pi$