Конус. Цилиндр

**Задача 1.**

Высота конуса равна 15, а диаметр основания – 16. Найдите образующую конуса.

*Решение:*



Найдем [образующую](https://egemaximum.ru/tela-vrashheniya-konus/) конуса  из прямоугольного треугольника  [по т. Пифагора](https://egemaximum.ru/pryamougolnyj-treugolnik/).

При этом заметим, что

Ответ: 17.

**Задача 2.**

Площадь боковой поверхности цилиндра равна , а диаметр основания равен 9. Найдите высоту цилиндра.



*Решение:*

[Площадь боковой поверхности цилиндра](https://egemaximum.ru/?p=1895) находится по формуле

Ответ: 2.

**Задача 3.**

Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы находится в центре основания конуса. Образующая конуса равна . Найдите радиус сферы.



*Решение:*



Высота конуса – есть радиус сферы.

Из прямоугольного треугольника  (высота конуса перпендикулярна основанию) по т. Пифагора:

Ответ: 52.

**Задача 4.**

Шар вписан в цилиндр. Площадь поверхности шара равна 41. Найдите площадь полной поверхности цилиндра.



*Решение:*

Площадь поверхности шара вычисляем по формуле .

Значит,  Откуда

А площадь полной поверхности цилиндра  вычисляется по формуле  При этом  То есть

Тогда

Ответ: 61,5.

# Тест . Конус. Цилиндр

##### 1.

Вы­со­та ко­ну­са равна 8, а диа­метр ос­но­ва­ния — 30. Най­ди­те об­ра­зу­ю­щую ко­ну­са.



* + 

##### 2.

Пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са равна 164. Па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, де­ля­щее вы­со­ту по­по­лам. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти от­се­чен­но­го ко­ну­са.



##### 3.

Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 16$π, $ вы­со­та — 6. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния ко­ну­са.



##### 4.

Ра­ди­ус ос­но­ва­ния ци­лин­дра равен 2 вы­со­та равна 3 . Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ци­лин­дра, де­лен­ную на .$π$.

