

Задачи на готовых чертежах
«Тела вращения»

Подготовила
учитель математики
МКОУ «Хотьковская СОШ»
Думиничского района
Калужской области
Наталья Николаевна Коломина



Цилиндр



Цилиндр

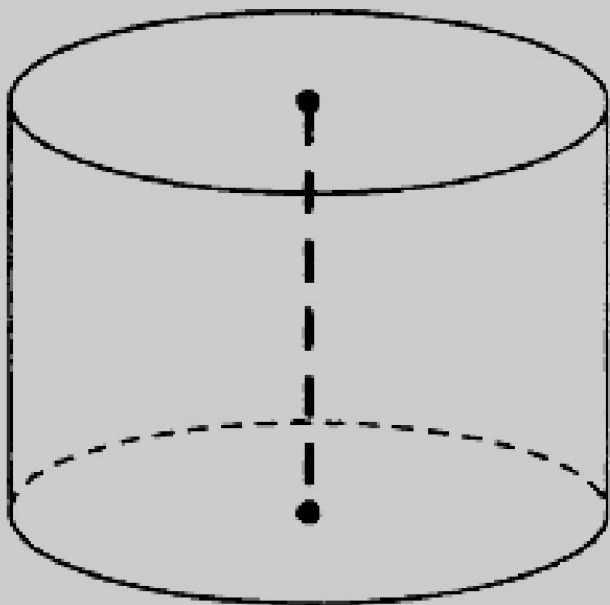
Конус

Усечённый
конус

Шар

Источники

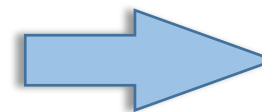
Площадь боковой поверхности цилиндра равна 81π , а диаметр основания — 9 . Найдите высоту цилиндра.



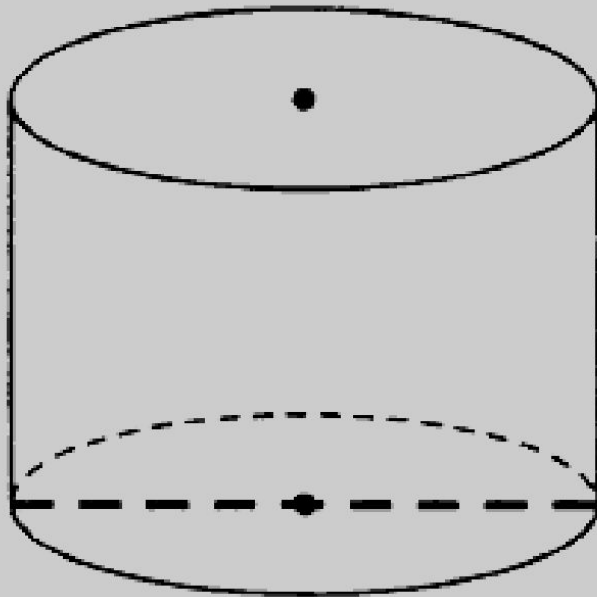
Посмотреть ответ



9



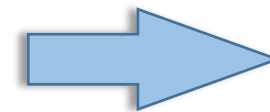
Площадь боковой поверхности цилиндра равна 20π , а высота — 4 . Найдите диаметр основания.



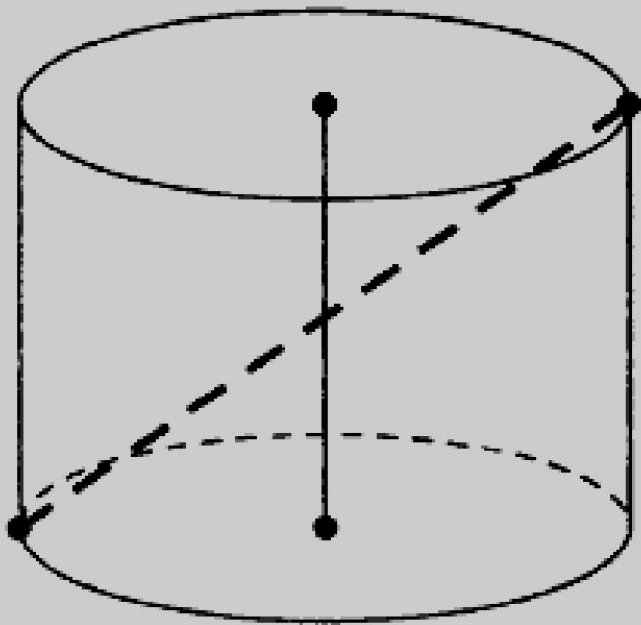
Посмотреть ответ



5



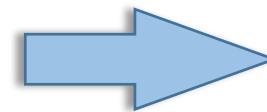
Объем цилиндра равен $8\pi\sqrt{5}$,
а высота — $2\sqrt{5}$. Найдите диагональ осевого сечения.



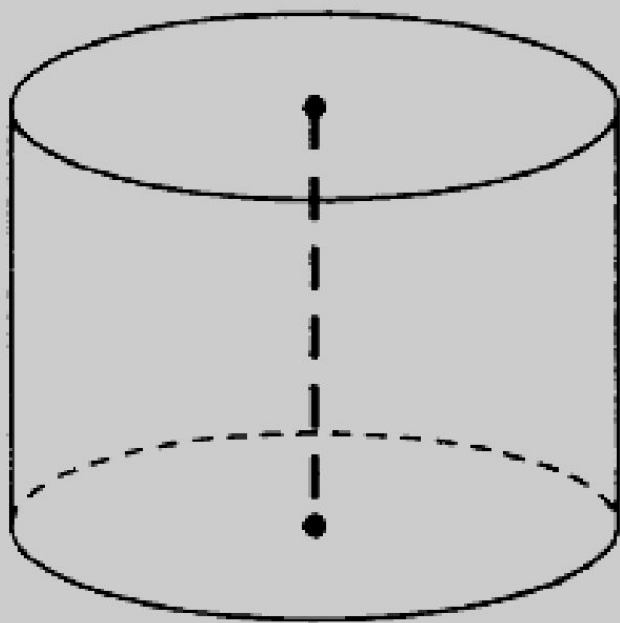
Посмотреть ответ



6



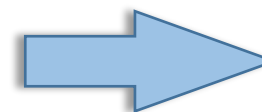
Площадь боковой поверхности цилиндра равна 24л, а его объем равен 48л. Найдите его высоту.



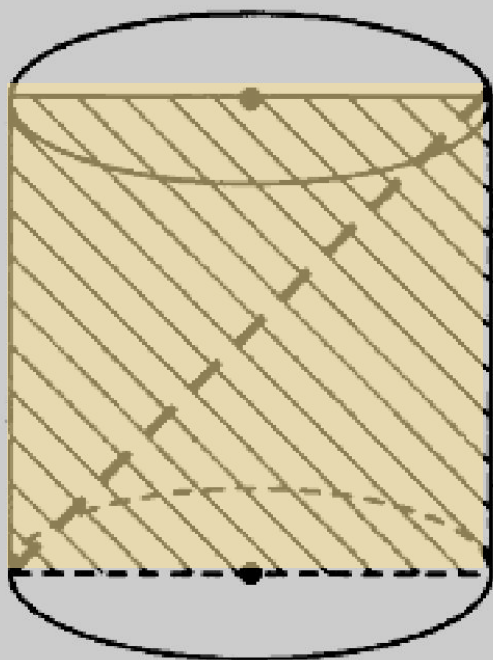
Посмотреть ответ



3



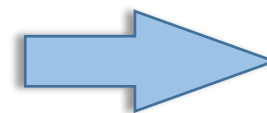
Осевым сечением цилиндра является квадрат с диагональю $6\sqrt{2}/\pi^2$. Найдите объем цилиндра.



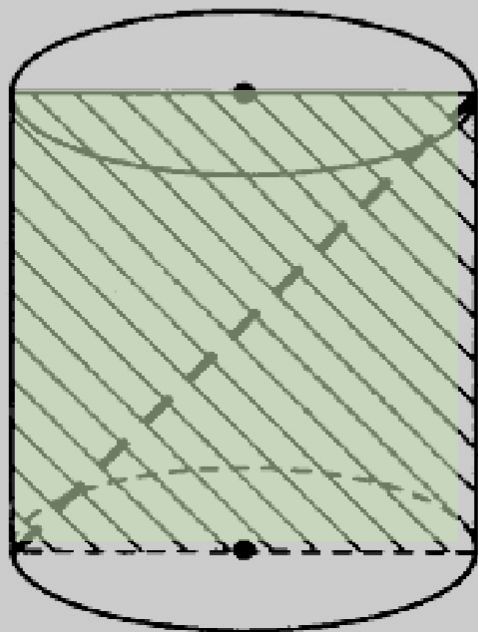
[Посмотреть ответ](#)



27



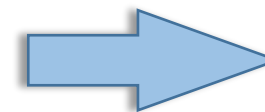
Осевым сечением цилиндра является квадрат с диагональю $\sqrt[3]{72\sqrt{2}} / \pi$. Найдите объем цилиндра.



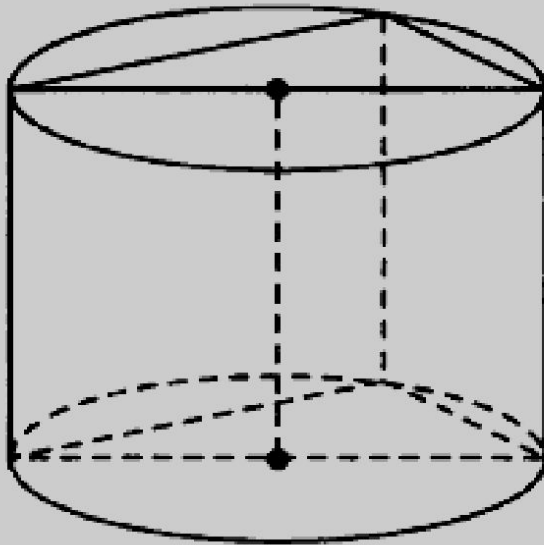
Посмотреть ответ



9



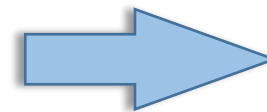
В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8. Боковые ребра равны $7/\pi$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.



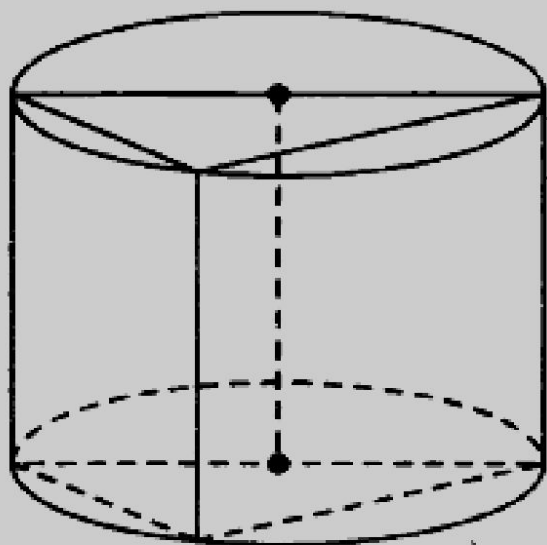
Посмотреть ответ



175



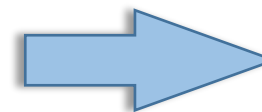
В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник с катетами 12 и 5. Боковые ребра равны 16/л. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.



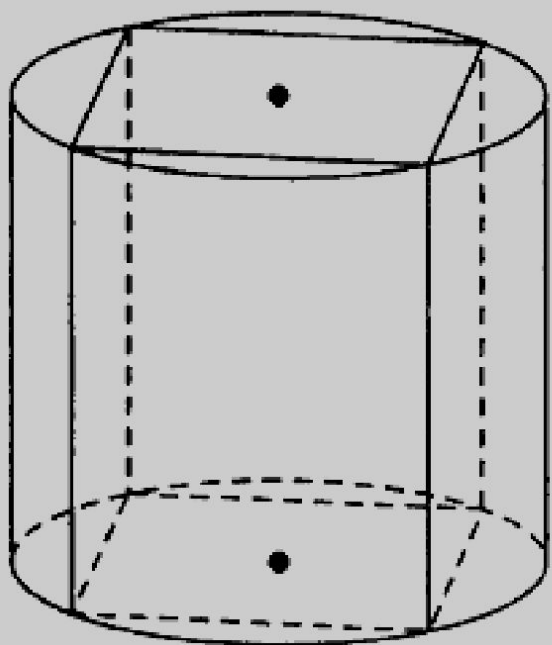
Посмотреть ответ



5



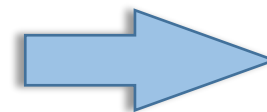
В основании прямой призмы лежит квадрат со стороной 5. Боковые ребра равны $18/\pi$. Найдите объем цилиндра, описанного около этой призмы.



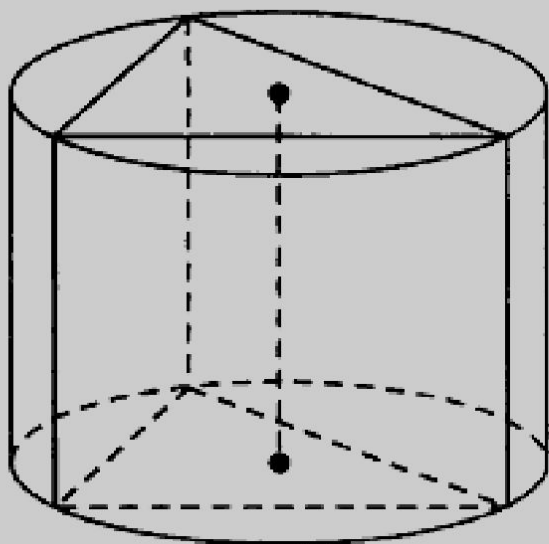
Посмотреть ответ



225



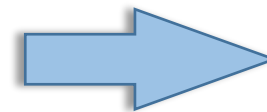
Правильная треугольная призма вписана в цилиндр, радиус основания которого равен $2\sqrt{3}$, а высота равна 2. Найдите площадь боковой поверхности призмы.



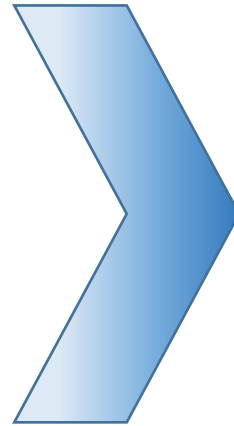
[Посмотреть ответ](#)



36



Конус



Цилиндр

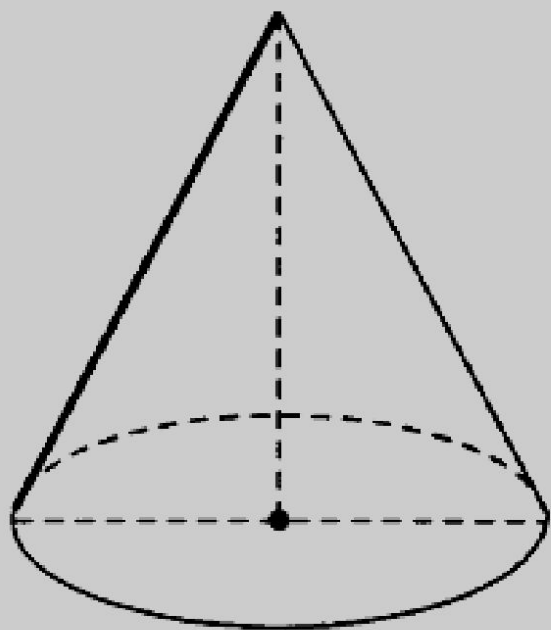
Конус

Усечённый
конус

Шар

Источники

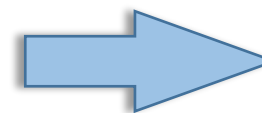
Высота конуса равна 8, а диаметр основания — 30. Найдите образующую конуса.



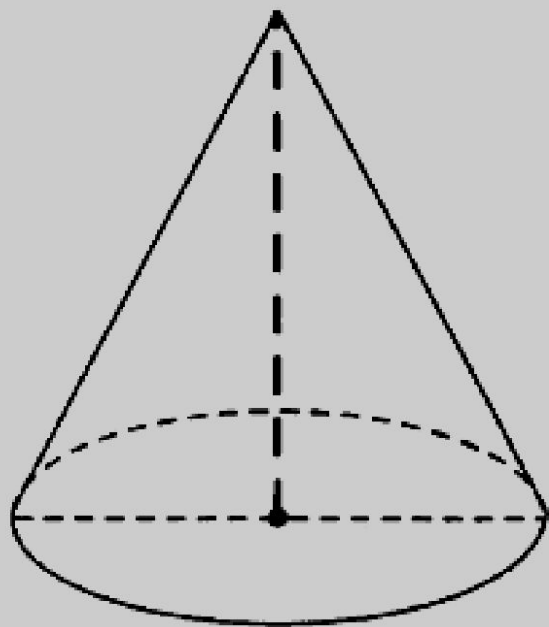
Посмотреть ответ



17



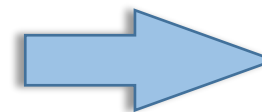
Диаметр основания конуса равен 56, а длина образующей — 53. Найдите высоту конуса.



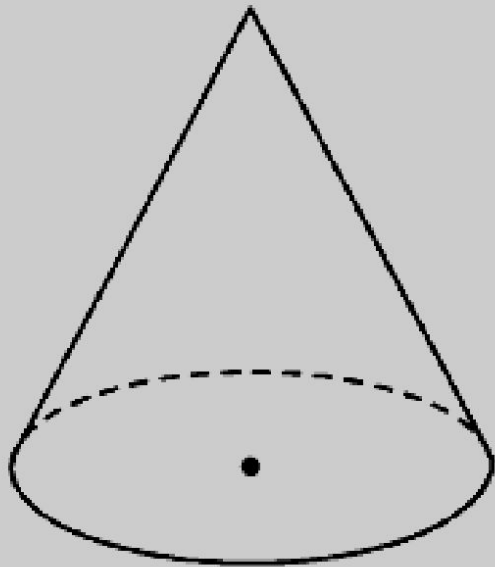
Посмотреть ответ



45



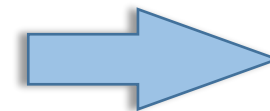
Найдите площадь боковой поверхности прямого кругового конуса, если образующая его равна 7, а площадь основания равна $36/\pi$.



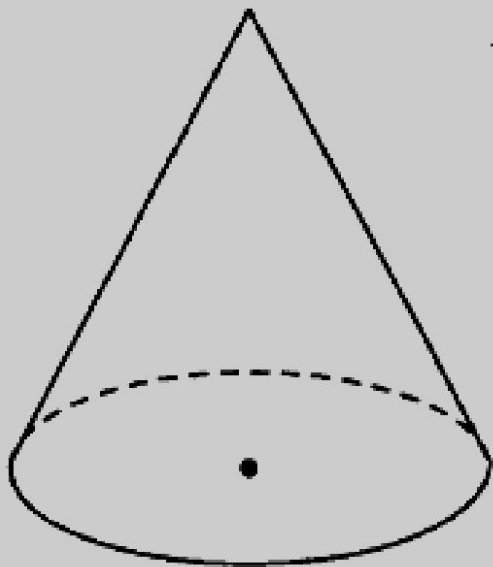
Посмотреть ответ



42



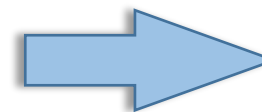
Площадь боковой поверхности конуса равна 13 , длина образующей — $1/\sqrt{3\pi}$. Найдите площадь основания конуса.



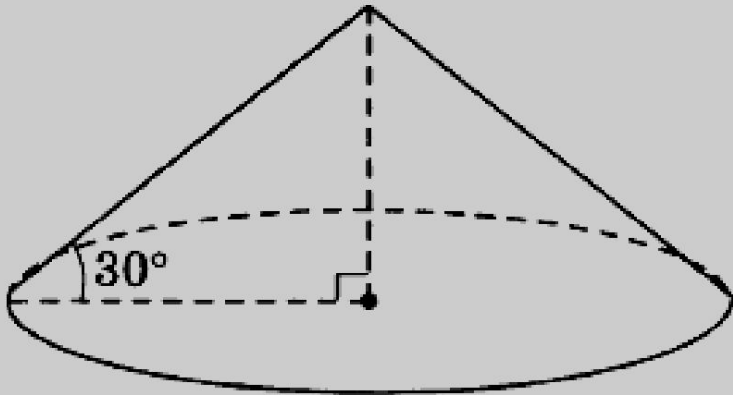
Посмотреть ответ



507



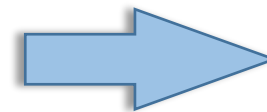
Образующая конуса $l = 6 / \sqrt[3]{\pi}$ и составляет с плоскостью основания угол 30° . Найдите объем конуса.



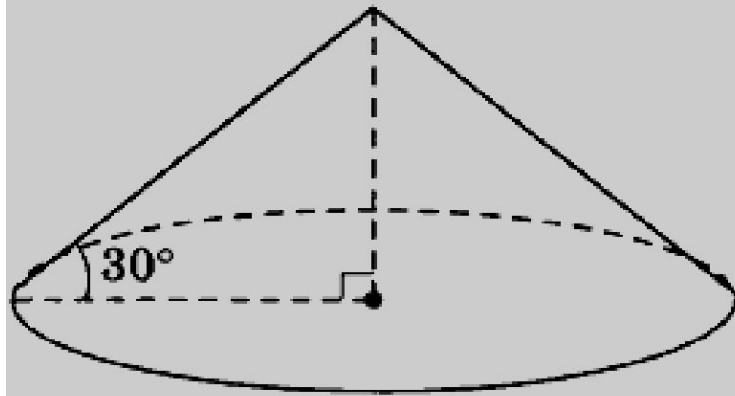
[Посмотреть ответ](#)



27



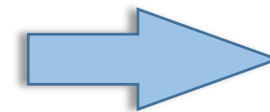
Образующая конуса $l = 4\sqrt[3]{9/\pi}$
и составляет с плоскостью осно-
вания угол 30° . Найдите объем
конуса.



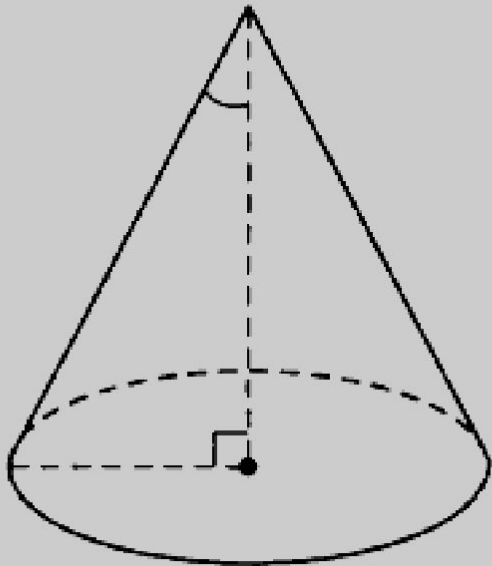
[Посмотреть ответ](#)



72



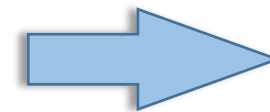
Площадь боковой поверхности конуса равна 65π , образующая конуса — 13 . Найдите котангенс угла между образующей конуса и его высотой.



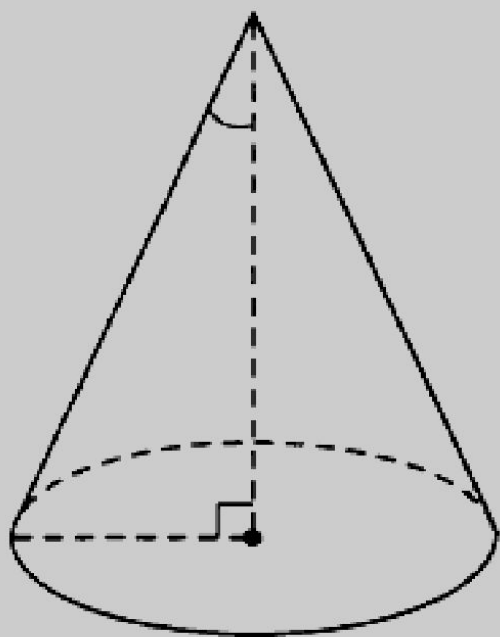
Посмотреть ответ



2,4



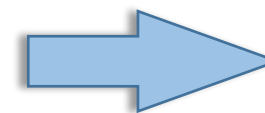
Объем конуса равен $4,5\pi$, высота его равна 6 . Найдите тангенс угла между высотой и образующей конуса.



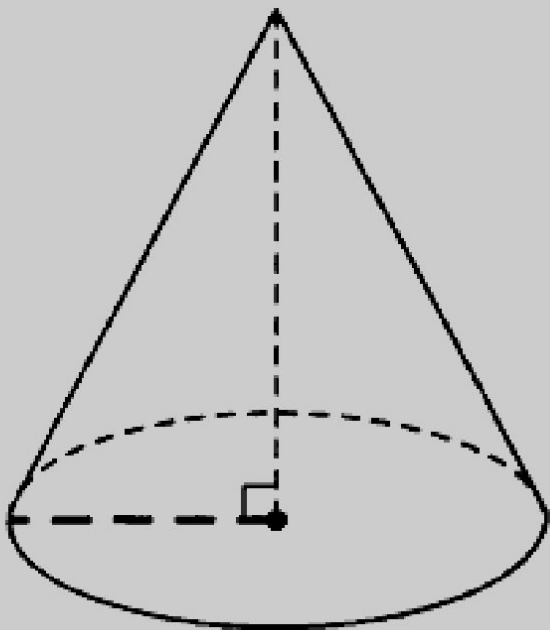
Посмотреть ответ



0,25



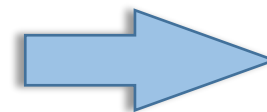
Объем конуса равен $2\pi^2/3$, а боковая поверхность равна сумме площадей основания и осевого сечения. Найдите радиус основания конуса.



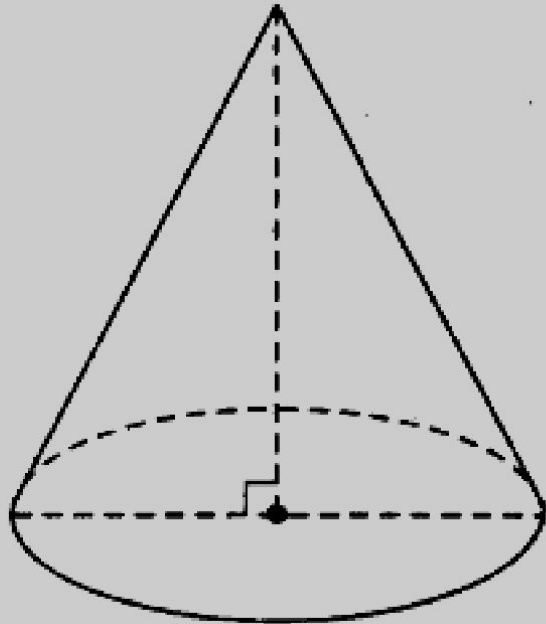
Посмотреть ответ



$$\sqrt[3]{\pi^2 - 1}$$



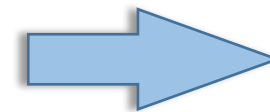
Разность между образующей и высотой конуса равна 1, а угол между ними равен 60° . Найдите объем конуса.



Посмотреть ответ



π



Усеченный конус



Цилиндр

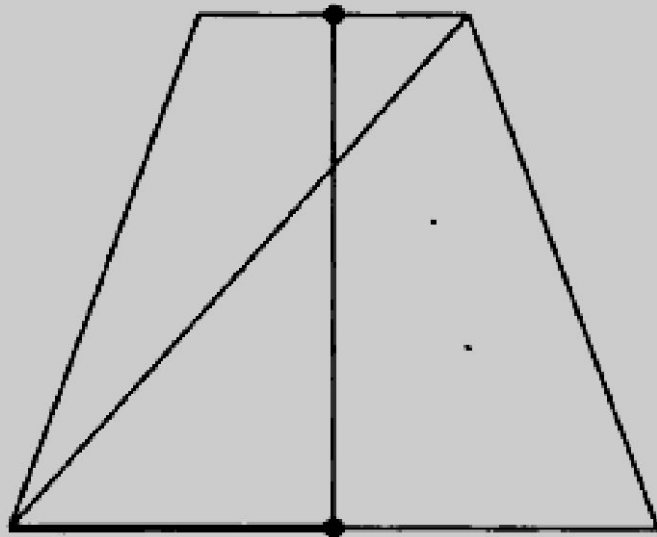
Конус

Усечённый
конус

Шар

Источники

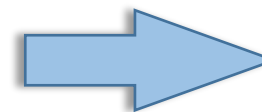
В усеченном конусе диагональ осевого сечения равна 10, радиус меньшего основания 3, высота 10. Найдите радиус большего основания.



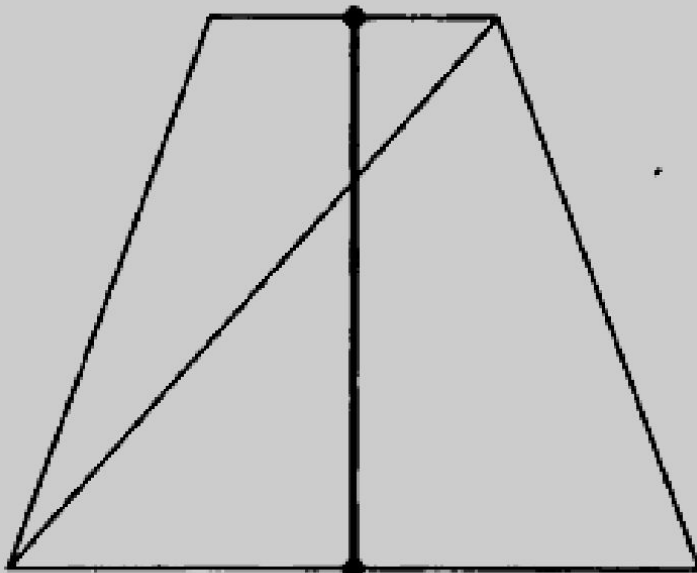
Посмотреть ответ



5



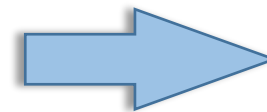
В усеченном конусе диагональ осевого сечения равна 10, радиусы оснований 2 и 4. Найдите высоту конуса.



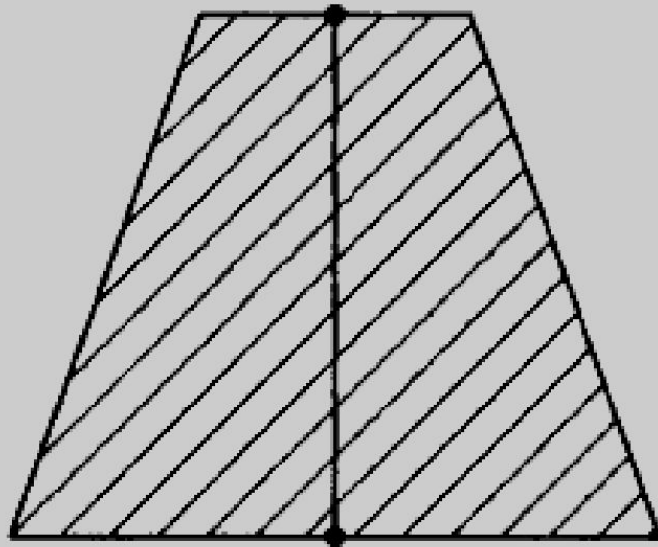
[Посмотреть ответ](#)



8



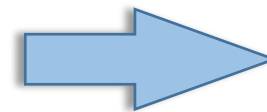
Радиус одного основания усеченного конуса вдвое больше другого; боковая поверхность равна сумме площадей оснований; площадь осевого сечения равна 36. Найдите объем.



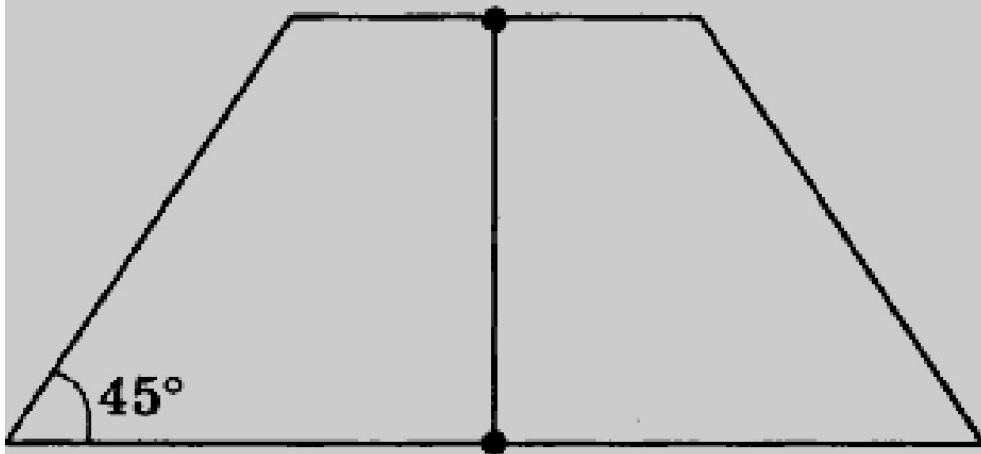
Посмотреть ответ



84π



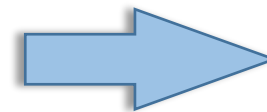
Высота усеченного конуса равна 3. Радиус одного основания вдвое больше другого, а образующая наклонена к основанию под углом в 45° . Найдите объем.



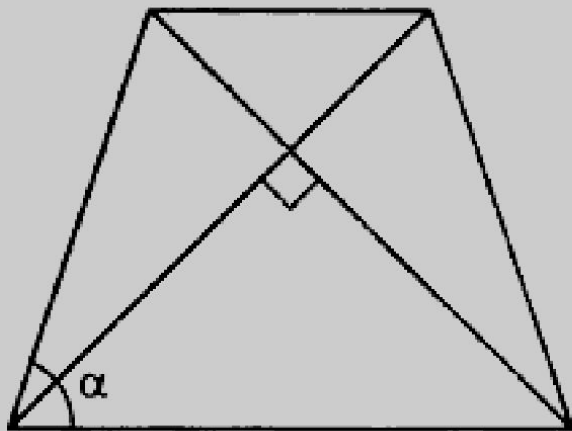
[Посмотреть ответ](#)



63π



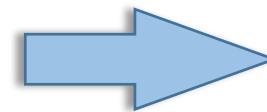
В усеченном конусе диагонали осевого сечения взаимно перпендикулярны, длина каждой из них равна $\sqrt{(2+\sqrt{3})/\sqrt{2}}$. Угол между образующей и плоскостью основания равен 75° . Найдите полную поверхность усеченного конуса.



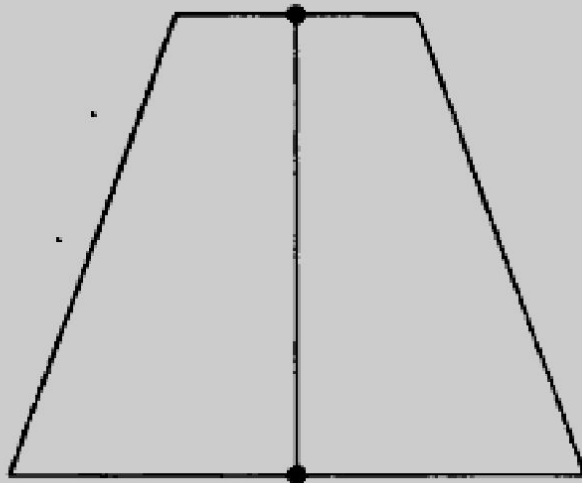
[Посмотреть ответ](#)



$$\pi \sqrt{(1 + \sqrt{2})(1 + \sqrt{3})}$$



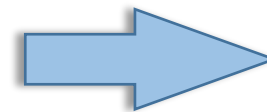
Радиусы оснований усеченного конуса и его образующая относятся как $1 : 4 : 5$, высота равна 8. Найдите площадь боковой поверхности.



Посмотреть ответ



100π



Шар



Цилиндр

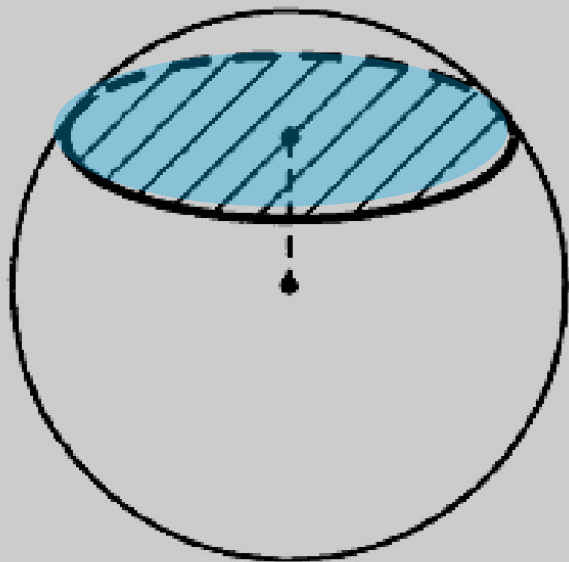
Конус

Усечённый
конус

Шар

Источники

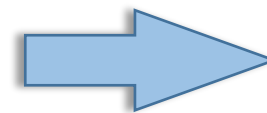
Площадь поверхности шара 64.
На расстоянии $3/2\sqrt{\pi}$ от центра шара проведена плоскость.
Найдите площадь полученного сечения.



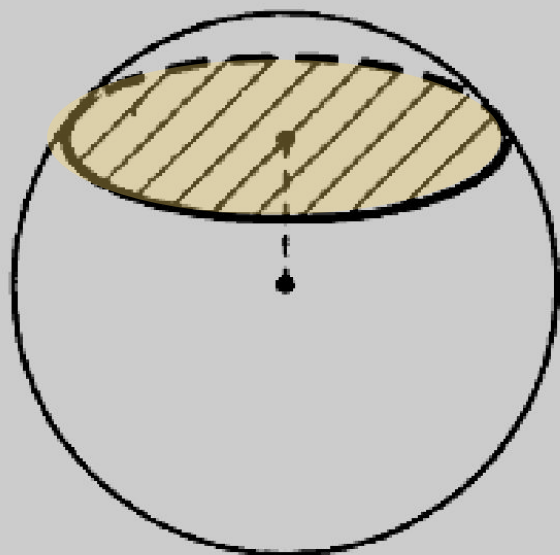
Посмотреть ответ



13,75



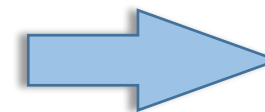
Площадь поверхности шара равна $37/\pi$. На расстоянии $1/2\pi$ от центра шара проведена плоскость. Найдите длину полученной в сечении окружности.



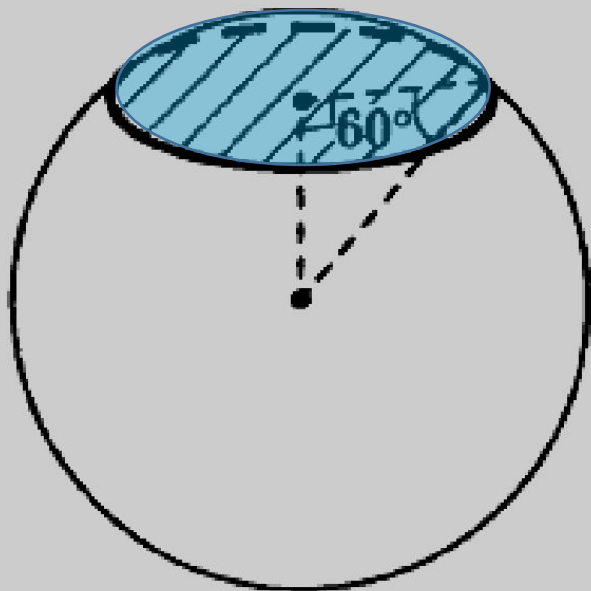
[Посмотреть ответ](#)



6



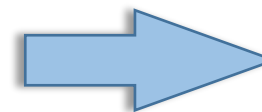
Дан шар радиуса $R = 8 / \sqrt{\pi}$. Через конец радиуса проведена плоскость под углом 60° к нему. Найдите площадь сечения.



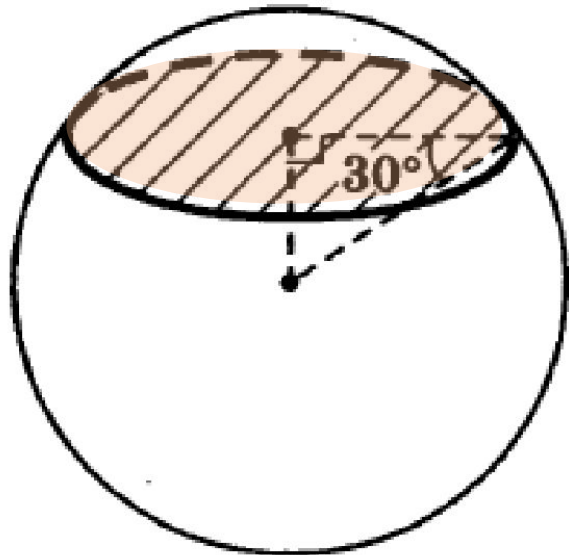
[Посмотреть ответ](#)



16



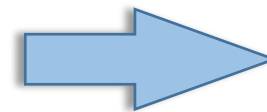
Дан шар радиуса $R = 12/\sqrt{\pi}$.
Через конец радиуса проведена
плоскость под углом 30° к нему.
Найдите площадь сечения.



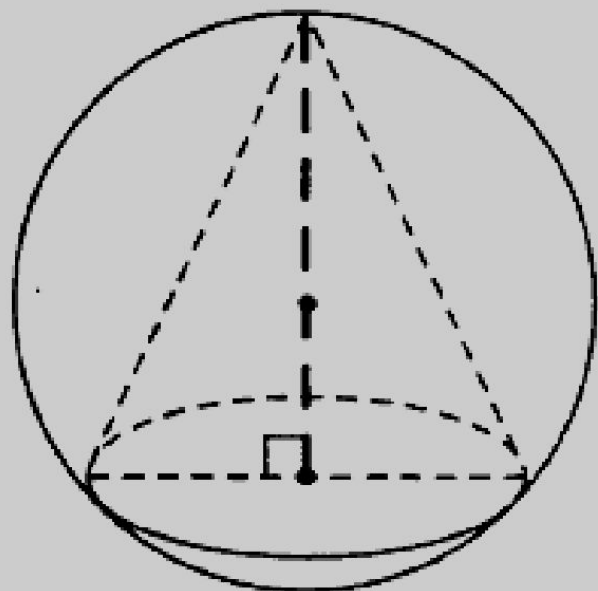
[Посмотреть ответ](#)



108



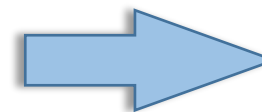
В шар вписан конус. Найдите высоту конуса, если радиус шара 5, а радиус основания конуса 4.



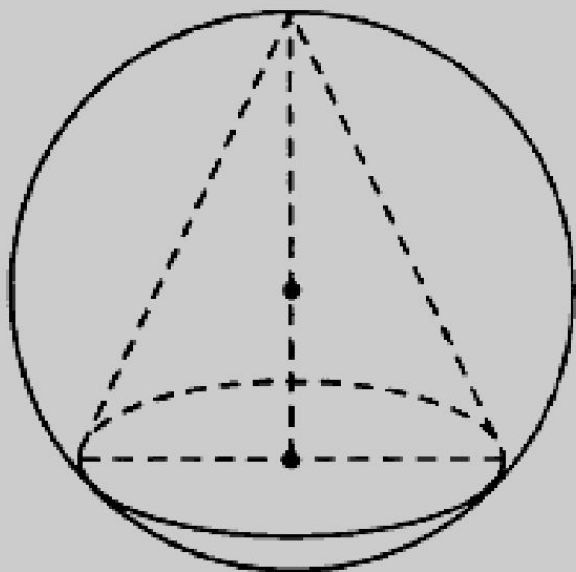
Посмотреть ответ



8



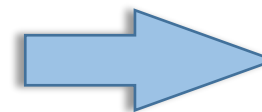
В шар вписан конус, образующая которого равна диаметру основания. Найдите отношение полной поверхности этого конуса к поверхности шара.



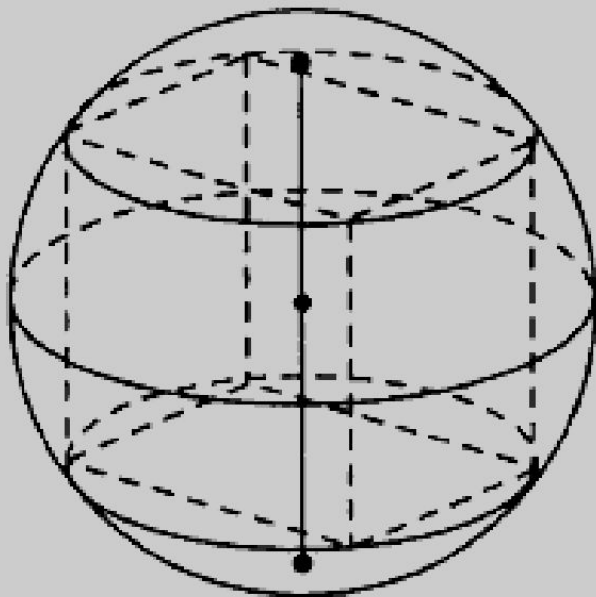
Посмотреть ответ



0,5625



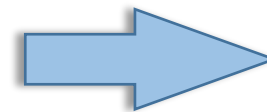
Около куба с ребром $2\sqrt{3}$ описан шар. Найдите объем этого шара, деленный на π .



Посмотреть ответ



36



<https://i.pinimg.com/736x/5b/e1/70/5be1705cf0b9bd3472aff09f6603135e.jpg>

<https://sofme.ru/images/0036/1828.jpg>

<https://sew-irk.ru/files/uploads/images/item/big/28f0281718550dfd7cd3b26922a73df5.jpg>

Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ЕГЭ : 10-11 классы / Э. Н. Балаян. – изд. 5-е, исправл. и дополн. – Ростов н/Д : Феникс, 2013. – 217 с.: ил. – (Большая переменна).

Цилиндр

Конус

Усечённый
конус

Шар

Источники