ПЛАН УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

по дисциплине «Математика»

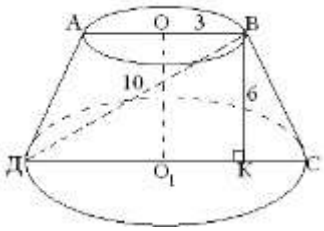
дата 04.03.2024

Новый материал (продолжаем конспект прошлого урока в рабочей тетради)

Решение задач

Задача 4

В усеченном конусе диагональ осевого сечения равна 10 см, радиус меньшего основания 3 см, высота 6 см. Найдите радиус большего основания.



Дано:
усеченный конус,
АВСД-осевое сечение
ВД=10 см
ОВ=3 см
h=6 см
Найти: $ДО_1$

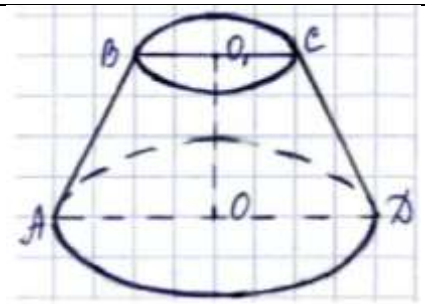
Решение:

Осевым сечением усеченного конуса является равнобокая трапеция АВСД.
ВД- диагональ данной трапеции. Из вершины В опустим высоту ВК. $ВК=ОО_1=6$см.
Рассмотрим ΔДВК. Он прямоугольный.
По теореме Пифагора найдем ДК.
$ДК^2=ВД^2+ВК^2$
$ДК = \sqrt{ВД^2 - ВК^2} = \sqrt{100 - 36} = 8$ см.
ДК=8 см.
$ДК=ДО_1+О_1К$, $О_1К=ОВ= 3$ см.
Следовательно $ДО_1= ДК- О_1К=8-3=5$ см.

Ответ: 5 см

Задача 5

Радиусы оснований усеченного конуса равны 5 см и 11 см, а образующая равна 10 см. Найти высоту усеченного конуса и площадь его осевого сечения.

	Дано: усеченный конус, АВСД-осевое сечение О1С=5 см ОД=11 см СД=10 см Найти: ВН, Sсеч

Решение:

Осевым сечением усеченного конуса является равнобокая трапеция АВСД, основания которой – удвоенные радиусы (10 см и 22 см), а боковая сторона равна образующей 10 см.

Проведем высоту ВН. Отрезок АН равен полуразности оснований, то есть АН=(АД-ВС):2=6 см.

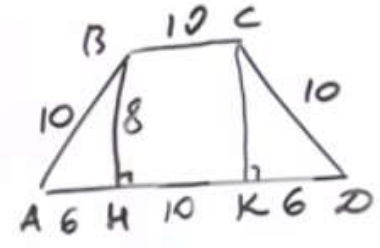
Рассмотрим ΔАВН. Он прямоугольный.

По теореме Пифагора найдем ВН.

$AB^2=BH^2+AH^2$

$BH = \sqrt{AB^2 - AH^2} = \sqrt{100 - 36} = 8$ см.

ВН=8 см.



Высоту усеченного конуса мы нашли.

А площадь осевого сечения – это просто площадь трапеции, она равна произведению полусуммы оснований на высоту:

$S_{сеч}=\frac{(BC+AД}{2})\cdot BH=\frac{(10+22)}{2}\cdot 8=128$ см^2

Ответ: ВН=8 см, Sсеч=128 см^2

Домашнее задание: проработать конспект по рабочей тетради и выполнить тестовые задания

Тест по теме «Конус. Усеченный конус»

1. Определение конуса	1.Тело, ограниченное поверхностью и кругами. 2.Тело, ограниченное конической поверхностью и двумя кругами. 3.Тело, ограниченное конической поверхностью и кругами. 4. Тело, ограниченное конической поверхностью и кругом.

2. Вращением какой геометрической фигуры можно получить конус?	1. Вращением прямоугольного треугольника вокруг катета. 2. Вращением прямоугольника вокруг одной из сторон. 3. Вращением прямоугольного треугольника вокруг гипотенузы. 4. Вращением прямоугольника вокруг диагонали
3. Что представляет собой боковая поверхность конуса?	1. Круг 2. Овал 3. Сектор 4. Прямоугольник
4. Отрезки, соединяющие вершину конуса с соответствующими точками окружности в конусе называются	1. Высотами 2. Образующими 3. Осями 4. Диагоналями
5. Сколько образующих можно провести в конусе	1. Одну 2. Две 3. Три 4. Много
6. Какого элемента нет у конуса?	1. Радиус 2. Вершина 3. Образующая 4. Апофема
7. Сколько оснований имеет конус?	1. Одно 2. Два 3. Три 4. Много
8. В основании конуса лежит	1. Круг 2. Полукруг 3. Треугольник 4. Окружность
9. Площадь основания конуса.	*1.* $S=\pi r^2$ *2.* $S=2\pi r^2$ *3.* $S=2\pi r$ *4.* $S=2\pi rh$
10. Прямая, проходящая через вершину конуса и центр его основания, называется	1. Осью 2. Радиусом 3. Образующей 4. Сечение
11. Что представляет собой осевое сечение конуса?	1. Круг 2. Овал 3. Прямоугольник 4. Треугольник
12. Площадь боковой поверхности конуса.	*1.* $S=2\pi rl$ *2.* $S=\pi rl$ *3.* $S=2\pi r$ *4.* $S=\pi rh$

13. Площадь полной поверхности конуса.	1. $2S_{бок.}+ S_{осн.}$ 2. $2S_{бок.}+ 2S_{осн.}$ 3. $S_{бок.}+ S_{осн.}$ 4. $S_{бок.}+ 2S_{осн.}$
14.Определение усеченного конуса	1. Тело, ограниченное поверхностью и кругами. 2. Тело, ограниченное конической поверхностью и двумя кругами. 3. Тело, ограниченное конической поверхностью и кругами. 4. Тело, ограниченное конической поверхностью и кругом.
15. Что представляет осевое сечение усеченного конуса?	1. Равнобедренный треугольник 2. Равнобедренная трапеция 3. Прямоугольный треугольник 4. Прямоугольная трапеция
16. Что представляет сечение усеченного конуса, проведенное плоскостью, перпендикулярно оси?	1. Овал 2. Круг 3. Прямоугольная трапеция 4. Равнобедренная трапеция
17. Вращением какой геометрической фигуры можно получить усеченный конус?	1. Вращением прямоугольного треугольника вокруг катета. 2. Вращением прямоугольной трапеции вокруг основания. 3. Вращением прямоугольного треугольника вокруг гипотенузы. 4. Вращением равнобедренной трапеции вокруг основания.
18. Площадь боковой поверхности усеченного конуса.	1. $S=2\pi(r+h)\,l$ 2. $S=2\pi(r+r_1)\,l$ 3. $S=\pi(r+r_1)\,l$ 4. $S=\pi r(h+l)$

Задание отправляем на электронную почту oles.udalova@yandex.ru