93 Урок

**Задание: Изучит данную тему. Написать конспект со всеми чертежами и решенными задачами. Фото конспекта отправить преподавателю (сфотографированное в прямом виде)!**

**Объем призмы**

Объем **прямой призмы** равен произведению площади основания на боковое ребро, равное высоте призмы

**V = Sосн**$∙$ **h**

 **А₁ В₁**

**С₁**

 **h**

 **А В**

**С**

Объем **прямоугольного параллелепипеда** равен произведению трех его измерений

**V = а** $∙$***в***$∙$ **с**

Объем **куба** равен кубу его ребра

**V =** $а^{3}$

Задача 1

Площади двух граней прямоугольного параллелепипеда равны 10 и 40 $см^{2}$, а длина их общей грани 5см. Найти объем параллелепипеда.

*с*

40

*в=5*

10

**Sосн= 10 а** $∙$***в*= 10**

А

**Sбок= 40 *в***$∙$ **с = 40 с =** $\frac{40}{в}$ **= 8**

**V = Sосн**$∙$ **h = 10** $∙ $***8* = 80см3**

Задача 2

Диагонали двух граней прямоугольного параллелепипеда равны 10 и 17см, а общее ребро этих граней 8 см. Найти объем параллелепипеда.

17

10

с

а

в=8

а = $\sqrt{10^{2}-8^{2}}$ = 6

с= $\sqrt{17^{2}-8^{2}}$ = $\sqrt{225}$ = 15

V = а $∙$*в*$∙$ с = 6$∙$8$∙$15 = 720 $см^{3}$

Задача 3

Основание прямого параллелепипеда – ромб с периметром 16см и тупым углом 150$°$. Высота параллелепипеда 8см. Найти ребро куба, равновеликого данному параллелепипеду.

с=8

С

В

в

А

Д

а

а = 16 : 4 = 4 см.

О

А

Д

С

В

а=4

150$°$

$∠$А =180-150= 30$°$ ВО = 2 см

Sосн= 4$∙$ 2 = 8

V =8$∙$8 = 64$см^{3}$

Задача 4

Основание прямого параллелепипеда – ромб с периметром 20 см, диагонали которого относятся как 3 : 4. Объем параллелепипеда равен объему куба с ребром 6 см. Найти высоту параллелепипеда.

c

С

В

в

А

Д

а

1) а = 20 : 4 = 5 см.

2)V = Sосн$∙$c$\rightarrow $c = $\frac{V}{Sосн}$

3)Vпар-да= Vкуба =$6^{3}$= 216

4)

А

Д

С

В

а=5

О

АО = 2х ВО = 1,5х

$$(2х)^{2}+(1,5х)^{2}=5^{2}$$

Х = 2

АО = 2\*2=4см, ВО =1,5\*2= 3см

АС = 2\*АО=8см, ВД=2\*ВО = 6см

5) Sосн= $\frac{1}{2} АС∙ ВД $ = 24

6) c = $\frac{V}{Sосн}$ = $\frac{216}{24}$ = 9см

Задача 5

Диагональ прямоугольного параллелепипеда равна 35см, а ребра относятся как 2:3:6. Определить объем параллелепипеда.

1. $(2х)^{2}+(3х)^{2}+(6х)^{2}=35^{2}$

$$49x^{2}=1225$$

$$x=\sqrt{\frac{1225}{49}}$$

$$x=\sqrt{25}$$

 Х = 5

 а = 2$∙$5 = 10

 в = 3$∙$5 = 15

 с = 6$∙$5 = 30

1. V = а $∙$*в*$∙$ с = 10$∙$ 15 $∙$ 30 = 4500$см^{3}$