

## Урок №77

Тема: Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы

Оборудование: Геометрия 10-11. Под ред. Атанасян

Срок выполнения задания до 17.01.2023

## Теоретическая часть:

Разобрать решение задач:

Два ученика работают по карточкам.

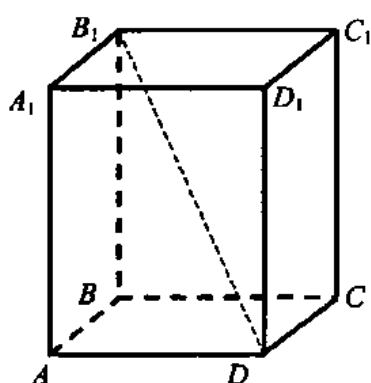


Рис. 4

1. Три измерения прямоугольного параллелепипеда равны 1 м, 2 м, 3 м. Найдите: а) сумму длин всех его ребер; б) сумму площадей всех его граней; в) длины его диагоналей.

Дано:  $ABCDA_1B_1C_1D_1$  – прямоугольный параллелепипед;  $AB = 1$  м,  $AD = 2$  м,  $AA_1 = 3$  м (рис. 4).

Найти: а) сумму длин ребер; б) сумму площадей граней; в) длины диагоналей.

Решение:

- а) В прямоугольном параллелепипеде 12 ребер;  $AA_1 = BB_1 = CC_1 = DD_1$ ;  $AB = A_1B_1 = CD = C_1D_1$ ;  $BC = B_1C_1 = AD = A_1D_1$ . Это противоположные стороны прямоугольника. Сумма ребер =  $(AA_1 + AB + AD) \cdot 4 = (1 + 2 + 3) \cdot 4 = 24$ . Сумма ребер = 24 м.
- б) 6 граней, причем противоположные равны;  $(S_{ABCD} + S_{A_1B_1C_1D_1} + S_{AA_1BB_1} + S_{AA_1D_1D}) \cdot 2 = (AB \cdot AD + AB \cdot AA_1 + AD \cdot AA_1) \cdot 2 = (1 \cdot 2 + 1 \cdot 3 + 2 \cdot 3) \cdot 2 = 22$ .
- в) Диагонали прямоугольного параллелепипеда равны;  $B_1D^2 = AB^2 + AD^2 + AA_1^2$ ;  $B_1D^2 = 1^2 + 2^2 + 3^2 = 1 + 4 + 9 = 14$ ;  $B_1D = \sqrt{14}$  м.

(Ответ: 24 м, 22 м<sup>2</sup>,  $\sqrt{14}$  м.)

Домашнее задание:

Решить задачи:

- 1). На заводе выпускают подарочные коробки в виде прямой призмы, в основании которой лежит ромб с диагоналями 24 см и 10 см. Площадь полной поверхности призмы равна 760 кв.см. Какой будет высота этой коробки?

2). Необходимо изготовить короб с крышкой для хранения картофеля в форме прямой призмы высотой 0,7 м. В основании призмы лежит равнобедренная трапеция с основаниями 0,4 м и 0,6 м и боковой стороной 0,5 м. Сколько фанеры понадобится для изготовления короба? Ответ округлите до целого числа.