

СТЕРЕОМЕТРИЯ

Тренажёр

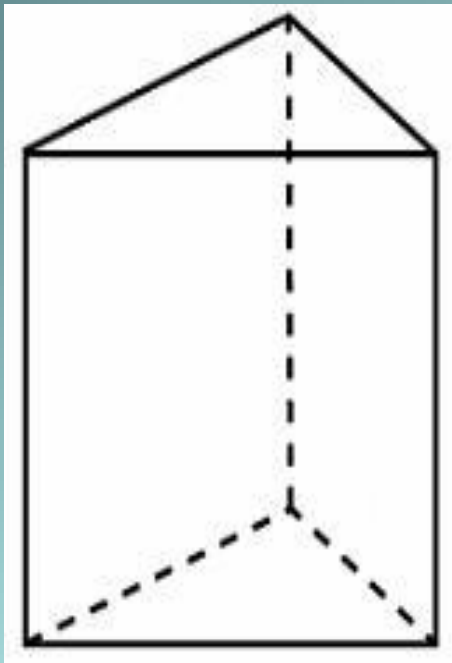


Выполнила:
учитель математики
ГБОУ СОШ №1
г. Похвистнево
Самарской области
Гогокина Ирина Николаевна

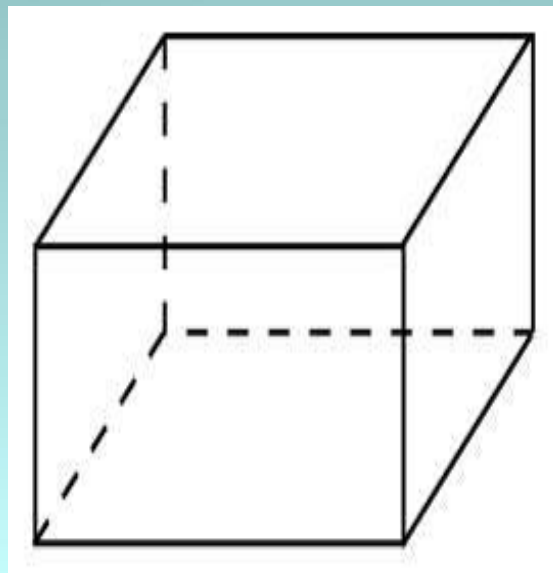
Призма



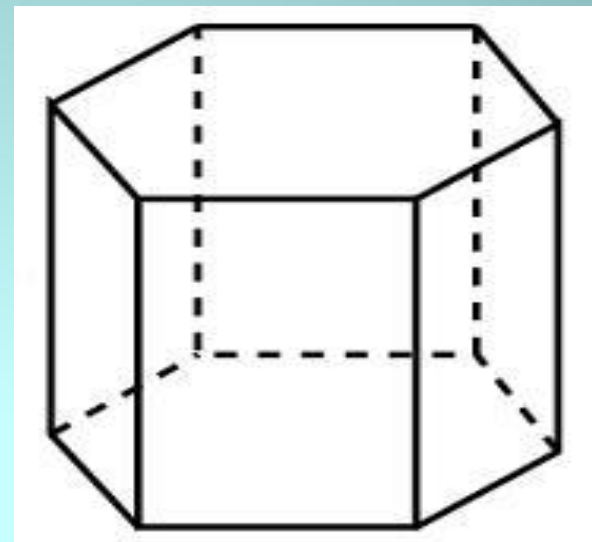
Виды призм



ТРЕУГОЛЬНАЯ

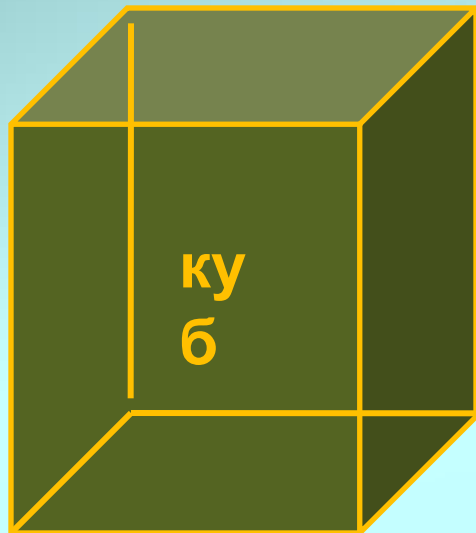
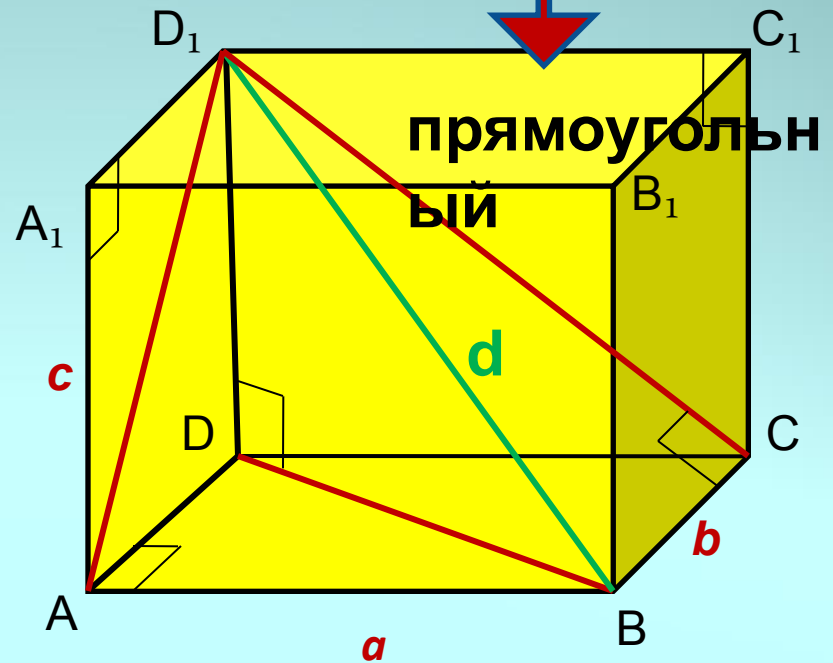
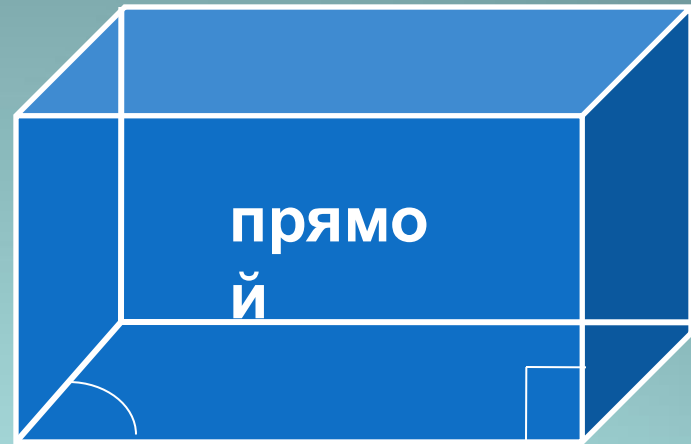
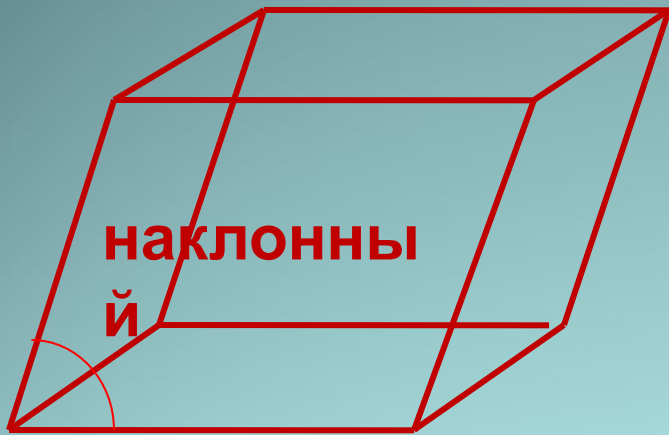


**ЧЕТЫРЁХУГОЛЬ
НАЯ**

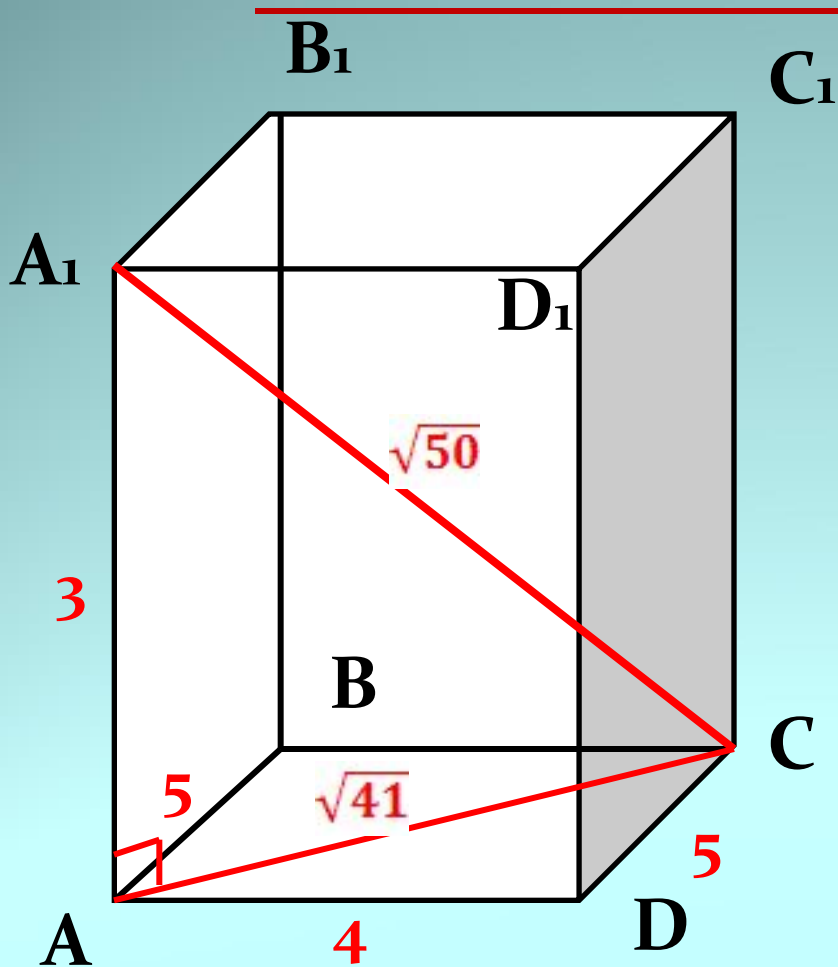


**ШЕСТИУГОЛЬ
НАЯ**

Параллелепипед

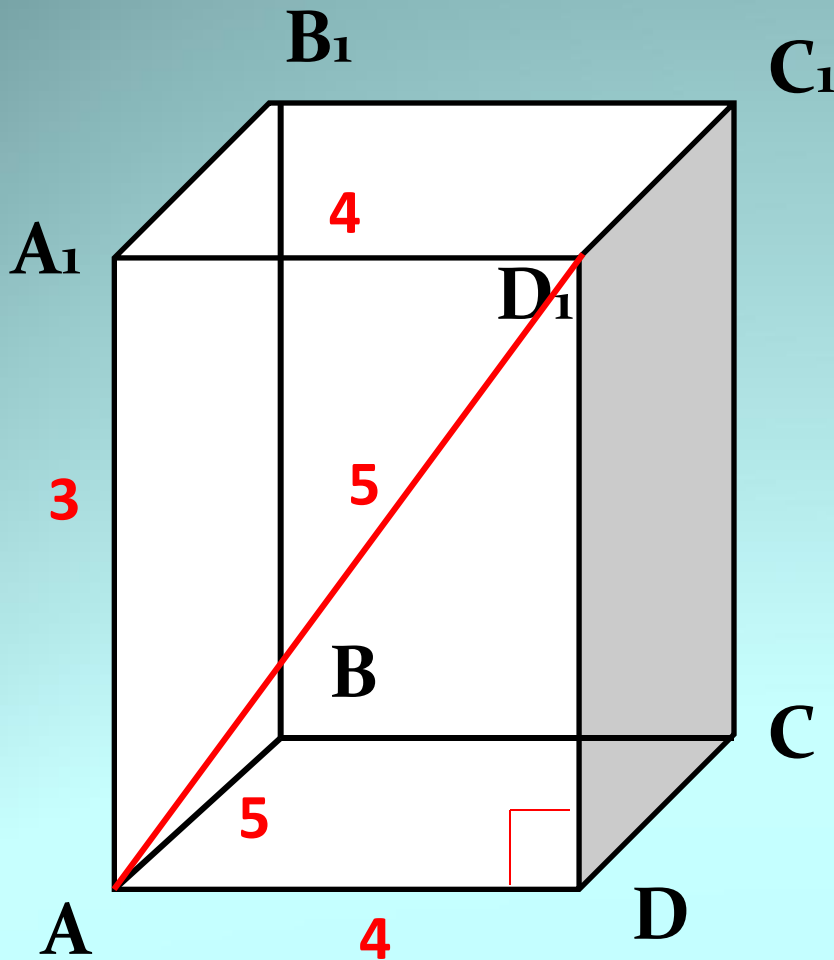


1. Найдите квадрат расстояния между вершинами C и A_1 прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 5$, $AD = 4$, $AA_1 = 3$.



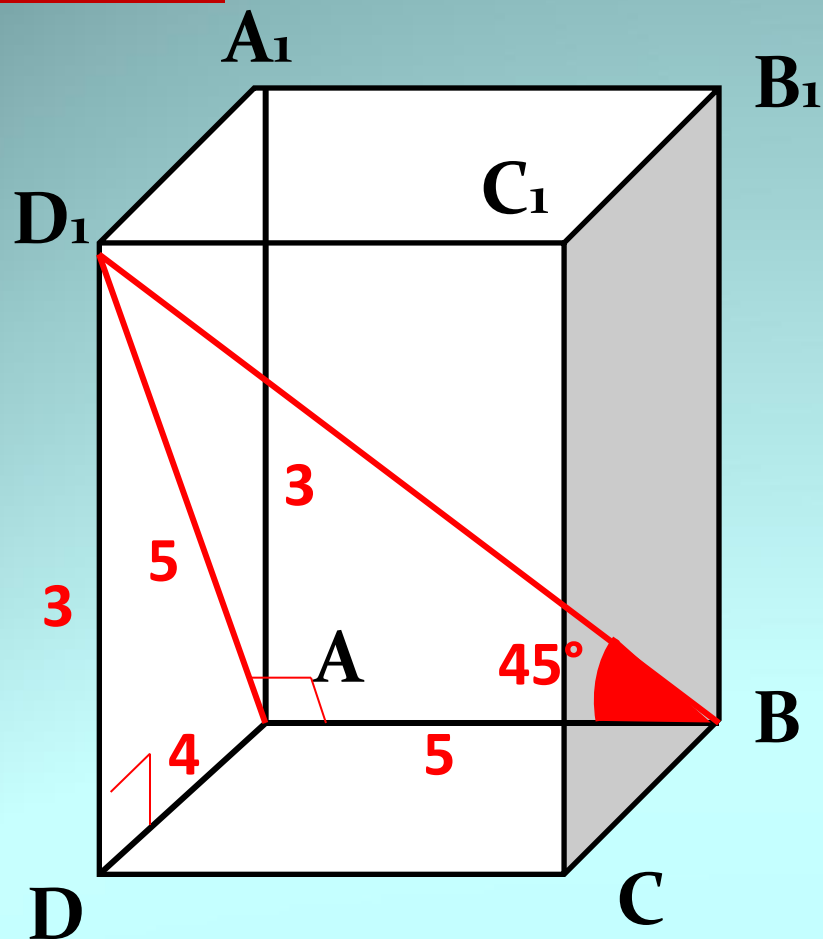
Ответ: 50

2. Найдите расстояние между вершинами A и D_1 прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB=5$, $AD=4$, $AA_1=3$.



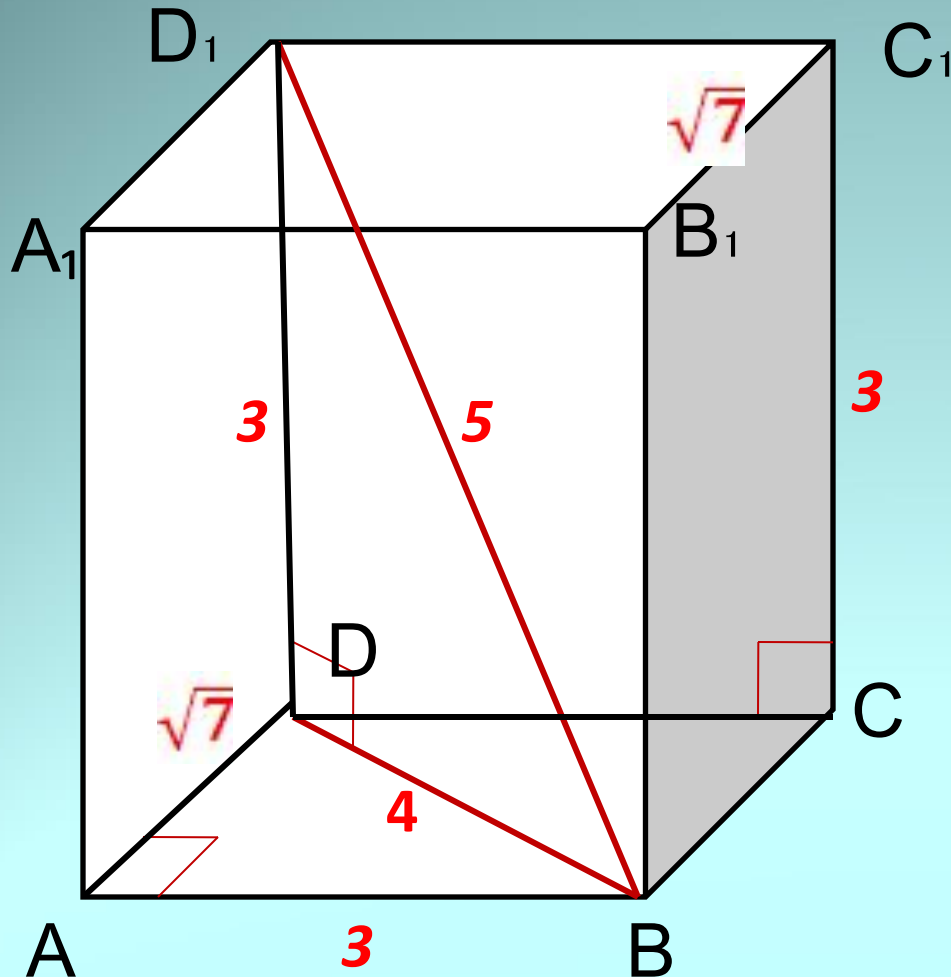
Ответ: 5

3. Найдите угол $\angle ABD_1$ прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 5$, $AD = 4$, $AA_1 = 3$. Ответ дайте в градусах.



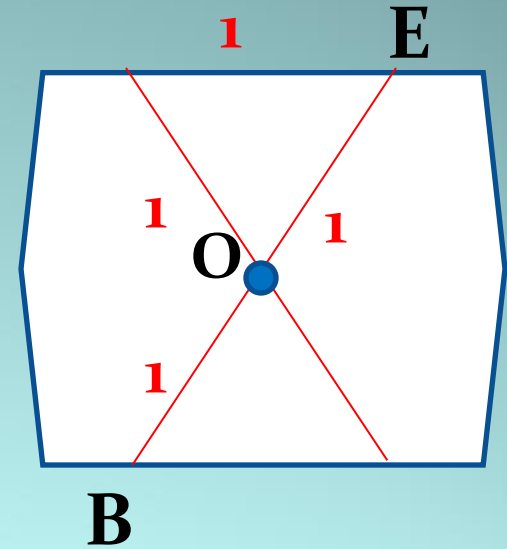
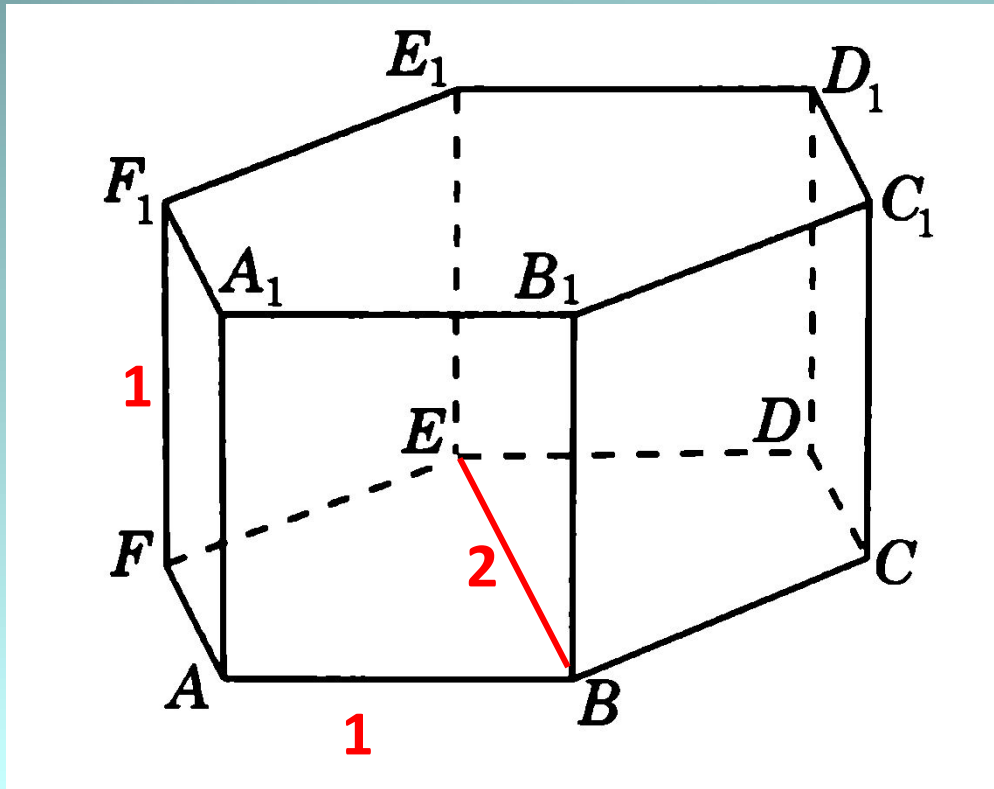
Ответ: 45

4. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $BD_1 = 5$; $CC_1 = 3$; $B_1 C_1 = \sqrt{7}$.
Найдите длину ребра AB .



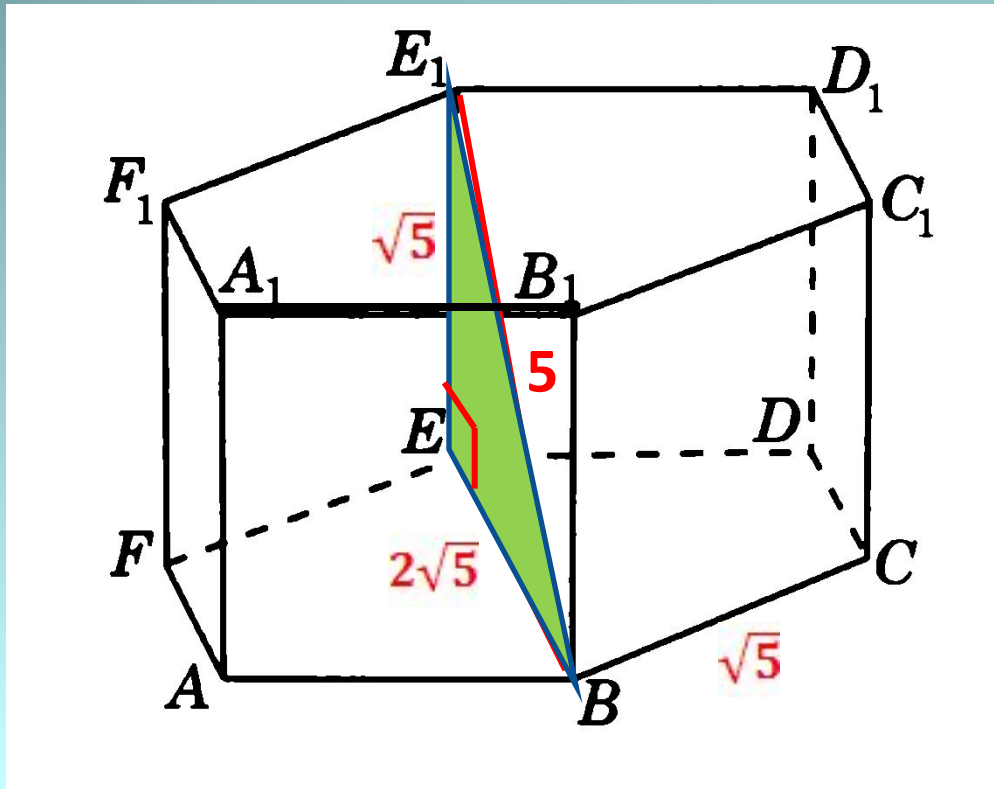
Ответ: 3

5. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны 1.
Найдите расстояние между точками B и E .



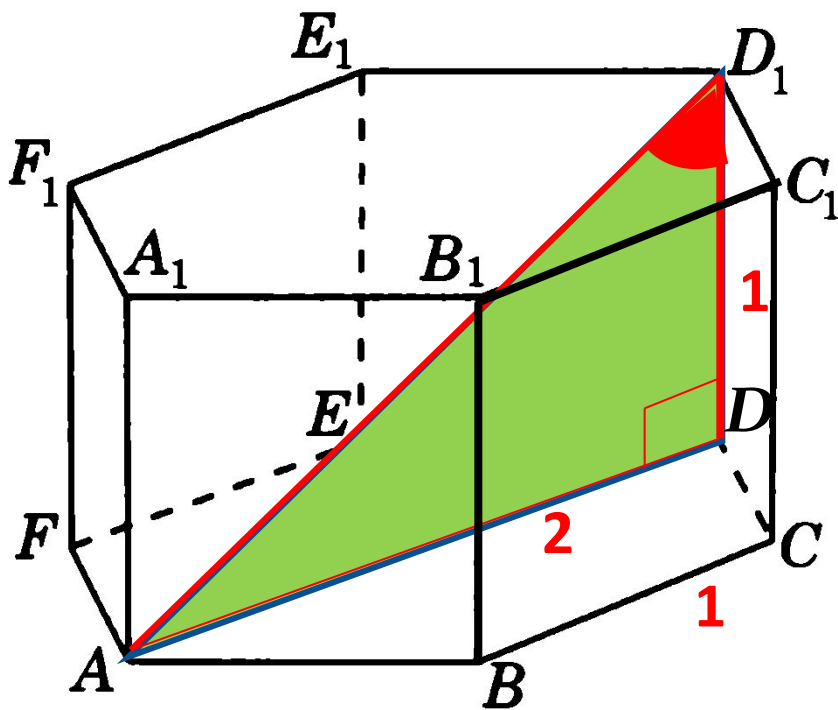
Ответ: 2

6. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны $\sqrt{5}$.
Найдите расстояние между точками B и E_1 .



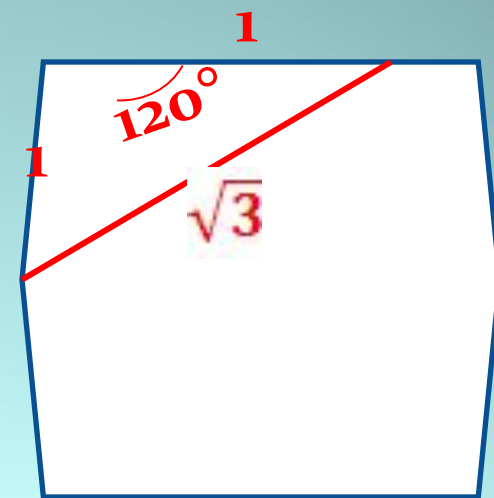
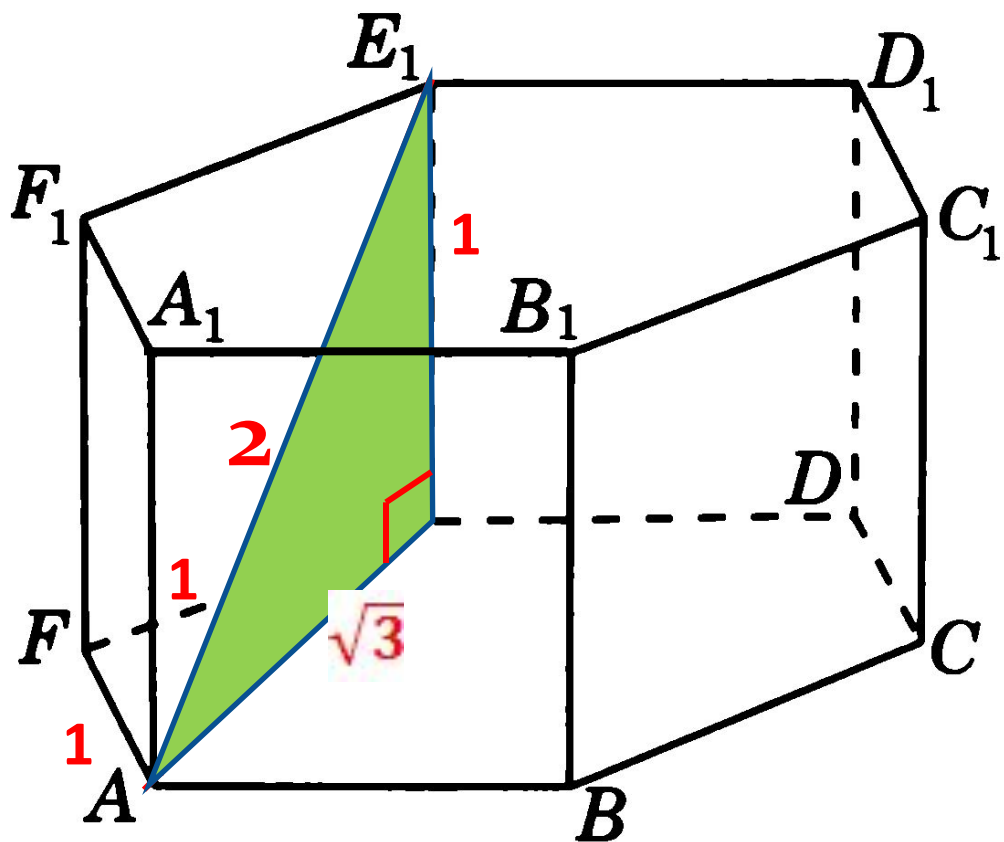
Ответ: 5

7. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны 1.
Найдите тангенс угла $AD_1 D$.



Ответ: 2

8. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ все ребра равны 1. Найдите расстояние между точками A и E_1 .

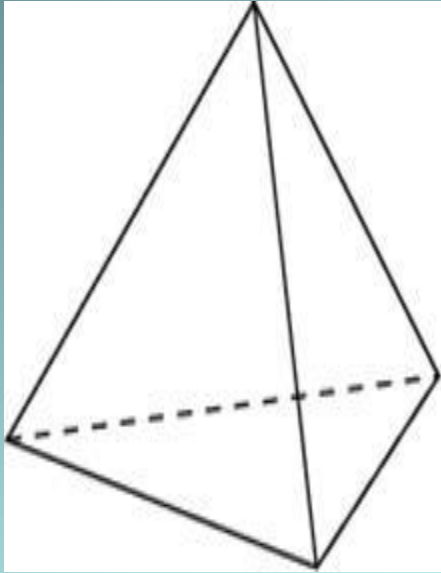


Ответ: 2

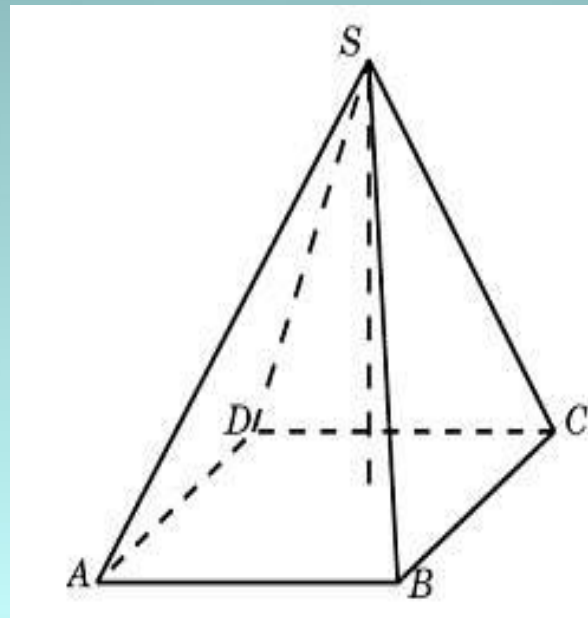
Пирамида



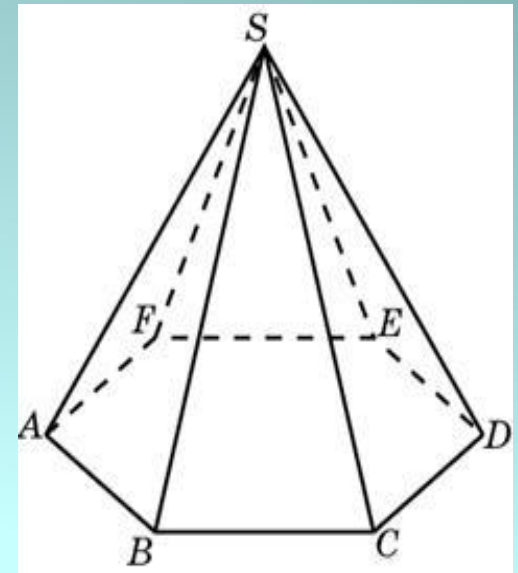
Виды пирамид



ТРЕУГОЛЬНАЯ

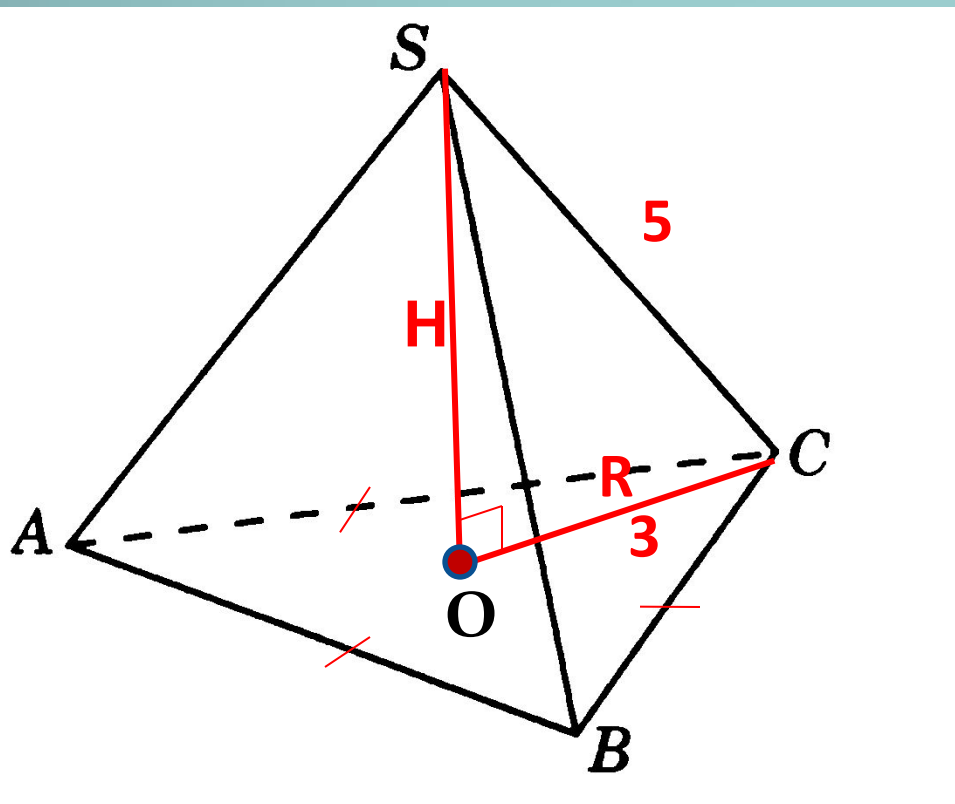


ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНАЯ



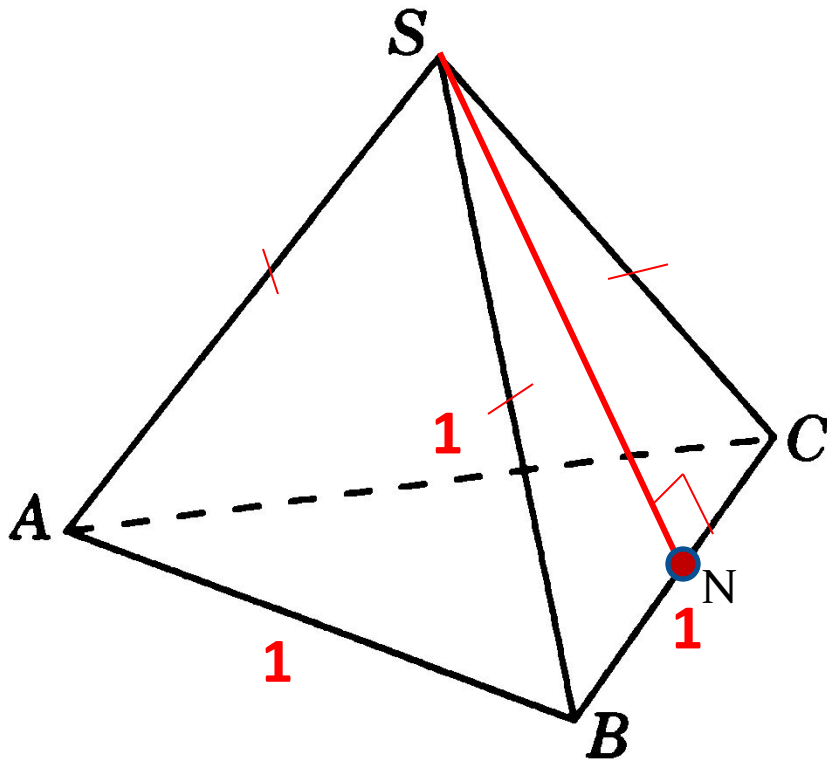
ШЕСТИУГОЛЬНАЯ

1. Радиус окружности, описанной около основания правильной треугольной пирамиды, равен 3. боковое ребро равно 5. Найдите высоту пирамиды.



Ответ: 4

2. В правильной треугольной пирамиде $SABC$
 N — середина ребра BC , S — вершина.
Известно, что $AB = 1$, а площадь боковой
поверхности равна 3. Найдите длину



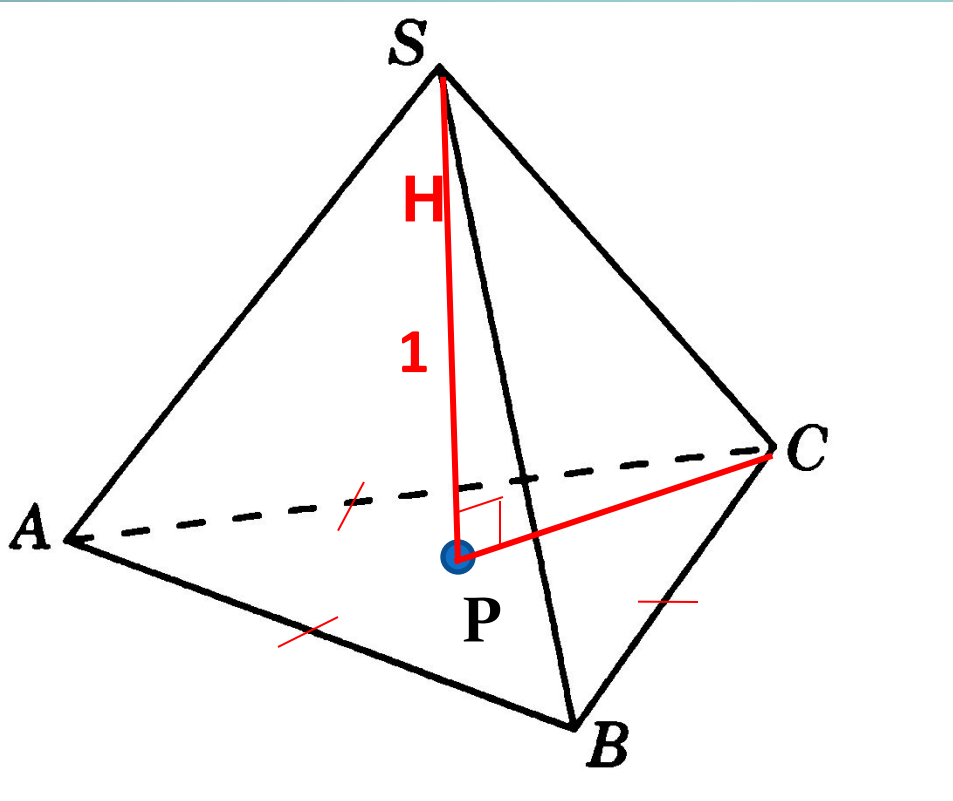
$$S_{\text{бок}} = 3$$

$$S_{\text{бок}} = \frac{1}{2} \cdot \text{осн} \cdot SN$$

$$3 = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot SN$$

Ответ: 2

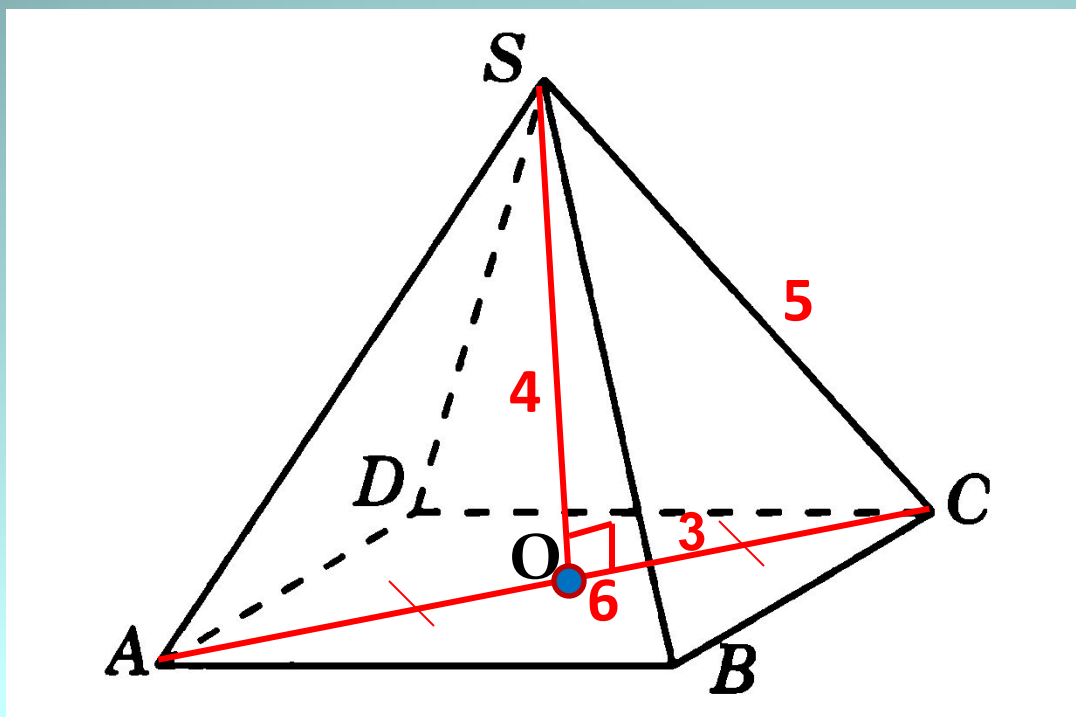
3. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ медианы основания пересекаются в точке P . Объем пирамиды равен 1, $PS = 1$. Найдите площадь треугольника ABC .



$$V = 1$$
$$V = \frac{1}{3} \cdot S_{ABC} \cdot PS$$
$$1 = \frac{1}{3} \cdot S_{ABC} \cdot 1$$

Ответ: 3

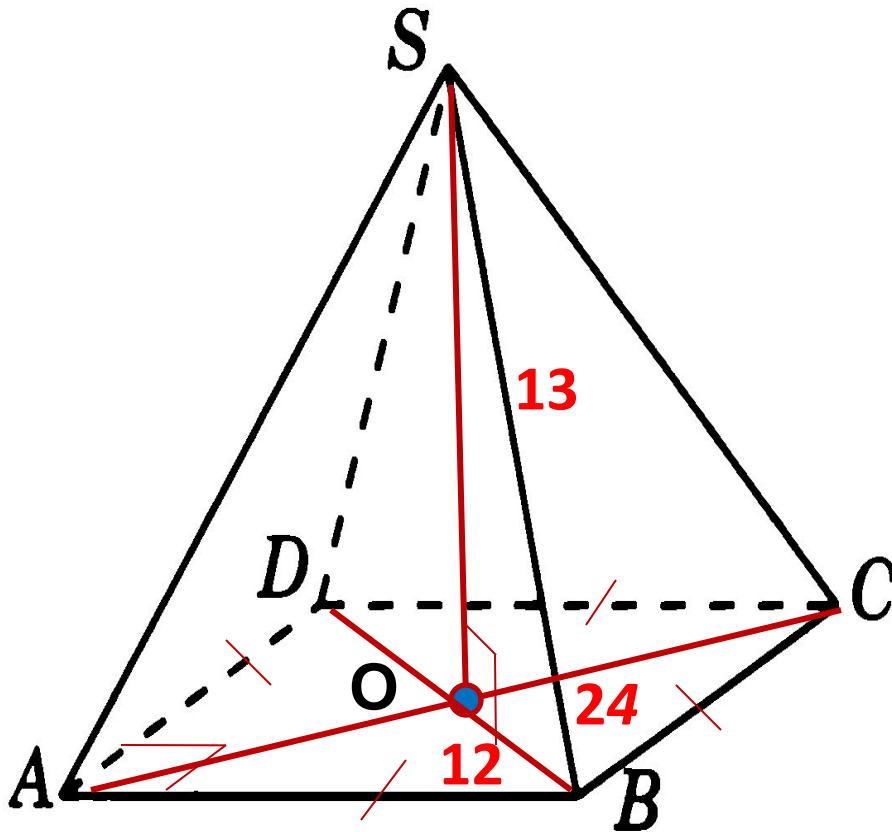
4. В правильной четырехугольной пирамиде SABCD диагональ основания равна 6, высота равна 4. Найдите боковое ребро пирамиды.



$$OC = \\ 6:2=3$$

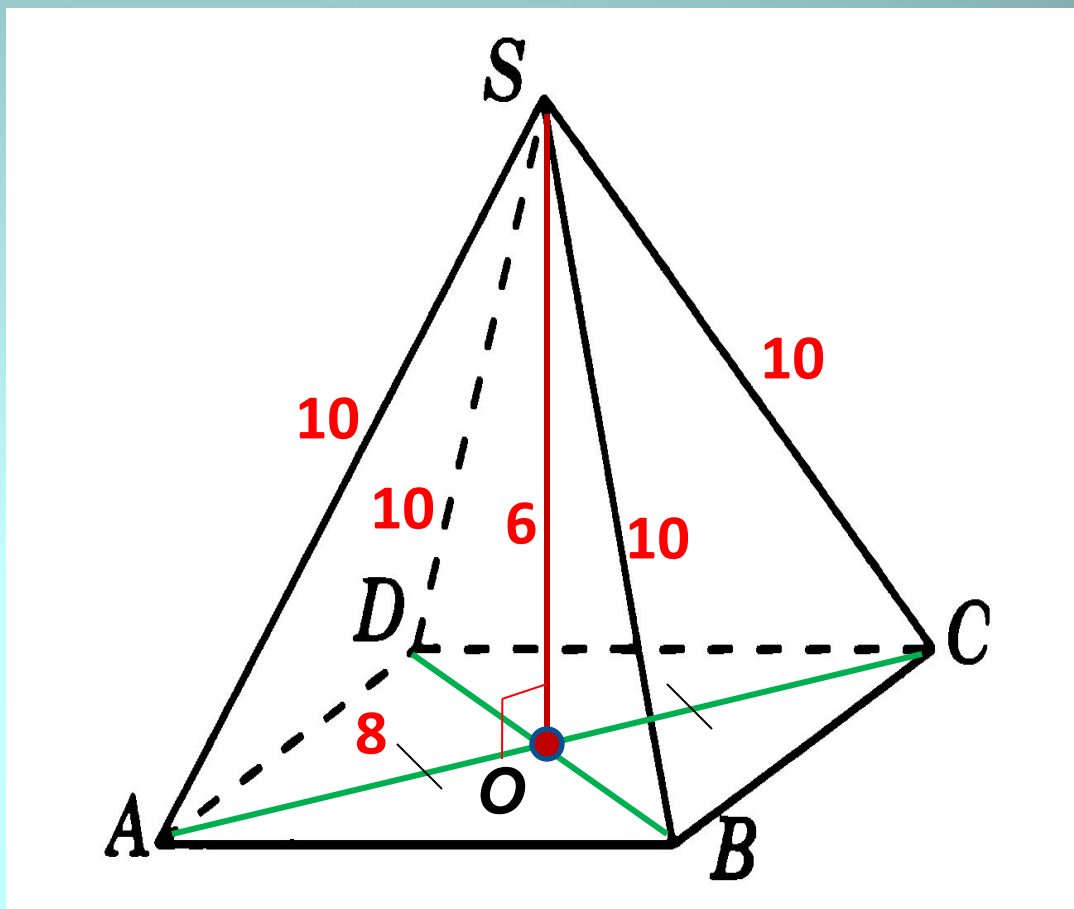
Ответ: 5

5. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O – центр основания, S – вершина, $SB=13$, $AC=24$.
Найдите длину отрезка SO .



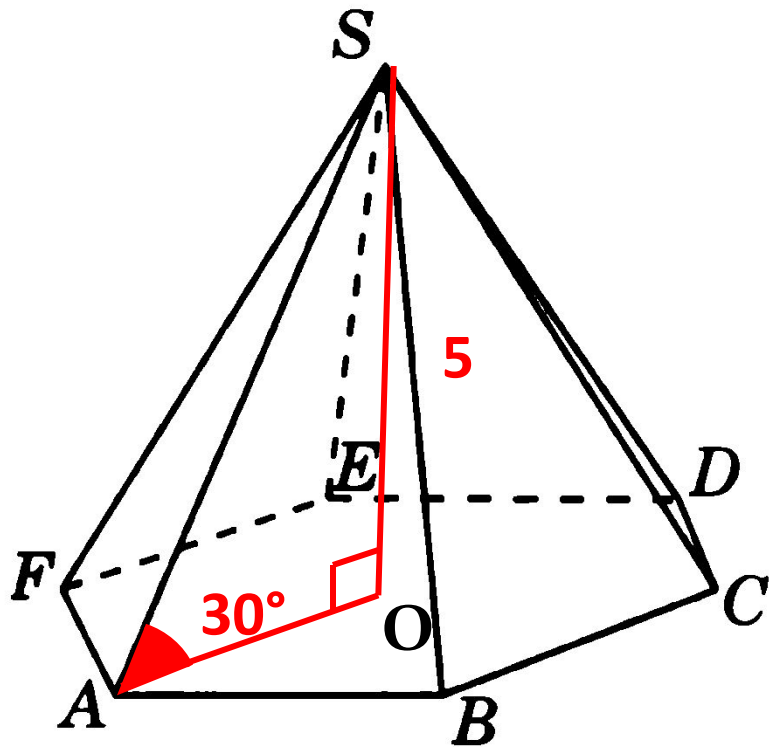
Ответ: 5

6. В правильной четырехугольной пирамиде $SABC$ точка O — центр основания, S — вершина, $SD=10$, $SO=6$.
Найдите длину отрезка AC .



Ответ: 16

7. Высота правильной шестиугольной пирамиды равна 5. Боковое ребро наклонено к плоскости основания под углом 30° . Найдите боковое ребро пирамиды.



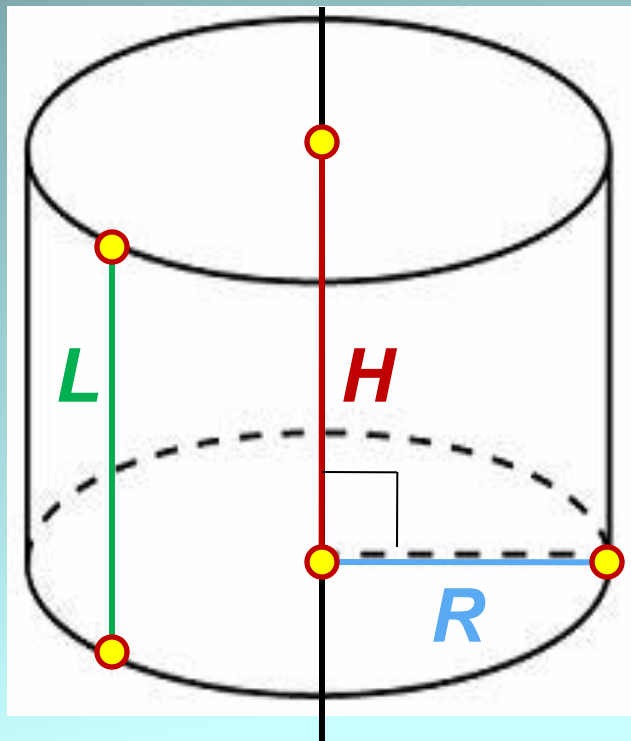
$$AS = 2 \cdot SO$$

Ответ: 10

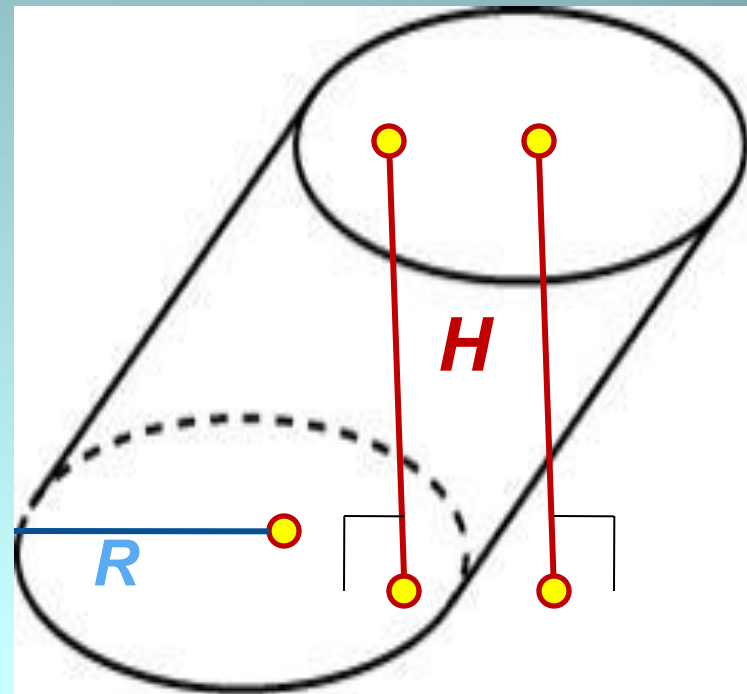
Цилиндр



Полезно знать

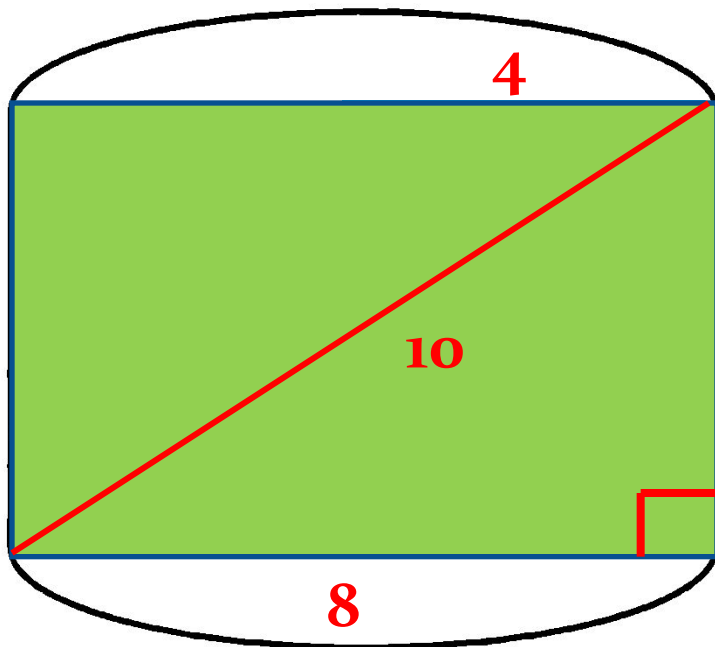


**ПРЯМО
Й**



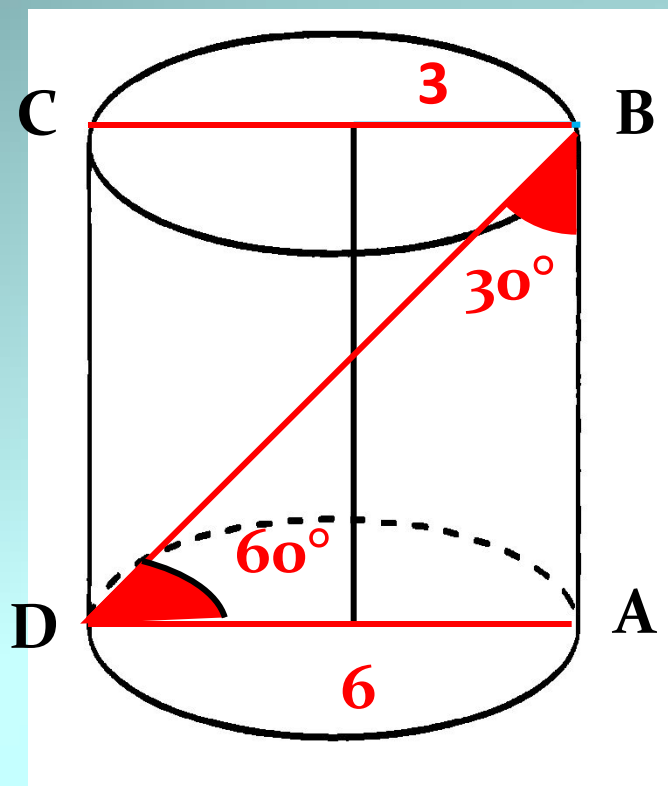
**НАКЛОНН
ЫЙ**

1. Радиус основания цилиндра равен 4, а диагональ осевого сечения равна 10.
Найдите образующую цилиндра.



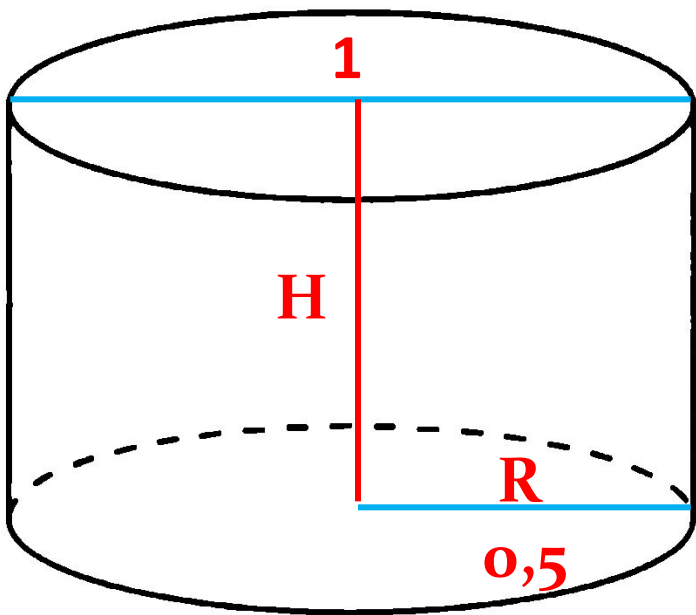
Ответ: 6

2. Радиус основания цилиндра равен 3.
Диагональ осевого сечения цилиндра
наклонена к плоскости основания под углом
 60° . Найдите диагональ осевого сечения
цилиндра.



Ответ: 12

3. Площадь боковой поверхности цилиндра равна 2π , а диаметр основания — 1. Найдите высоту цилиндра.



$$S_{\text{бок}} = 2\pi RH$$

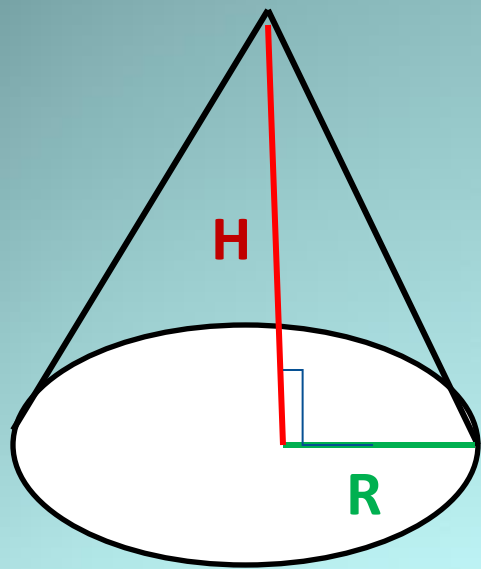
$$2\pi = 2\pi \cdot 0,5 \cdot H$$

Ответ: 2

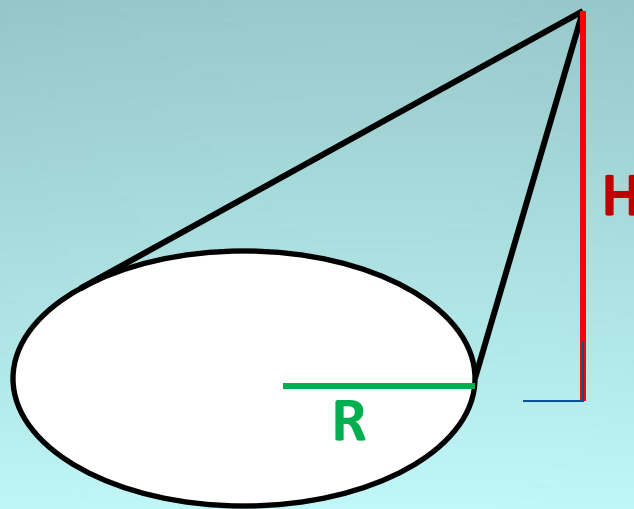
Конус



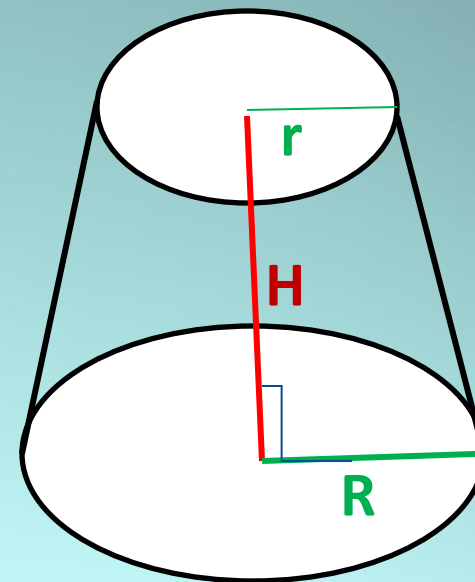
Полезно знать



**ПРЯМО
Й**

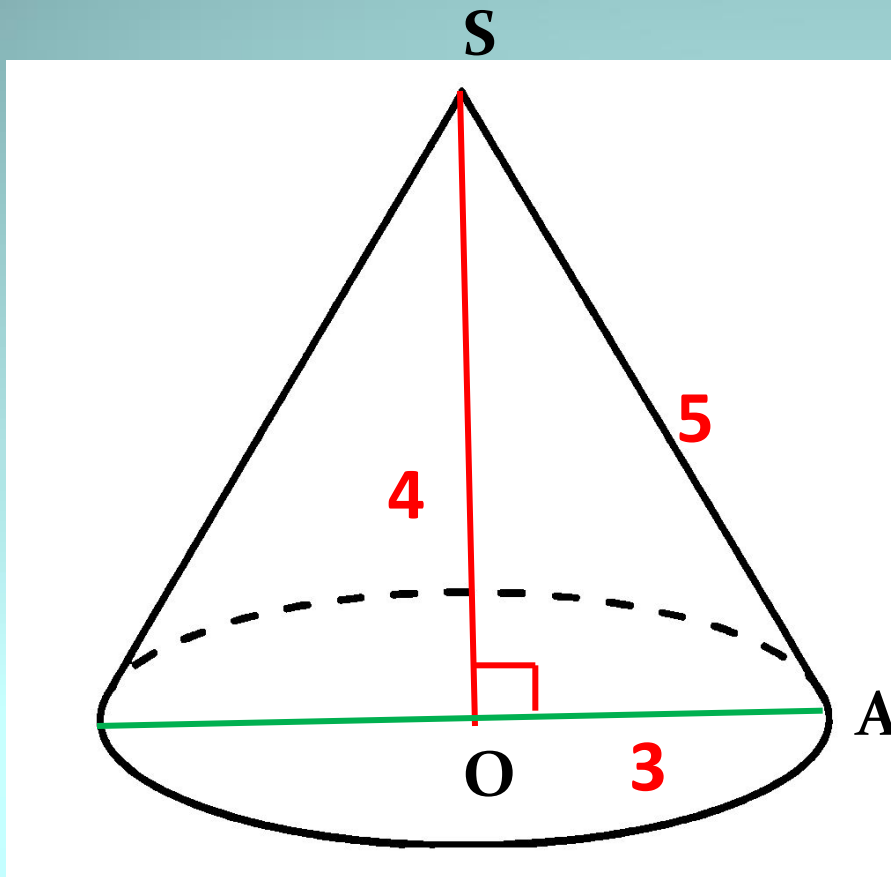


**НАКЛОНН
ЫЙ**



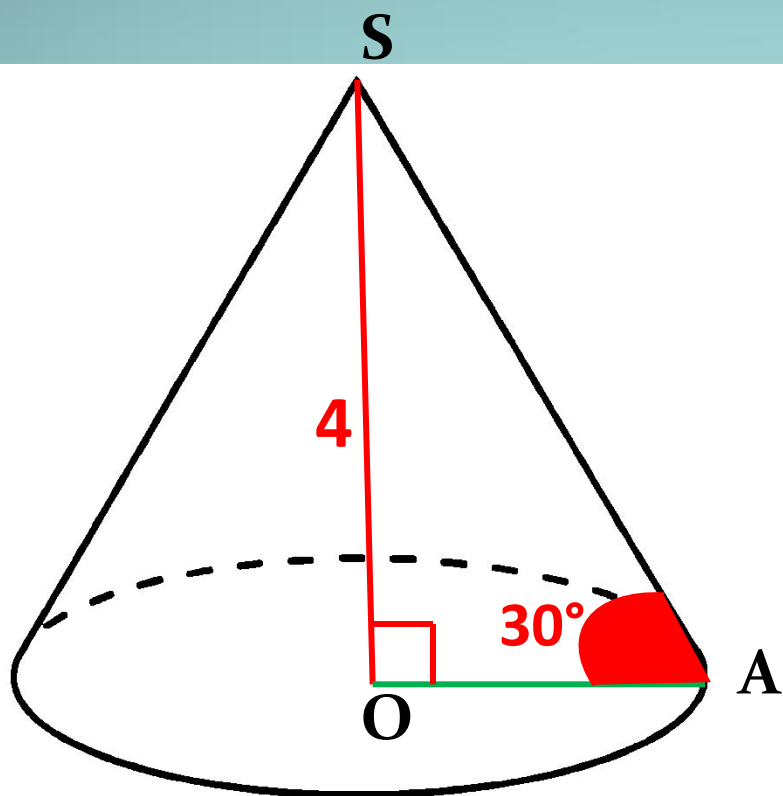
**УСЕЧЁНН
ЫЙ**

1. Высота конуса равна 4, а длина образующей — 5. Найдите диаметр основания конуса.



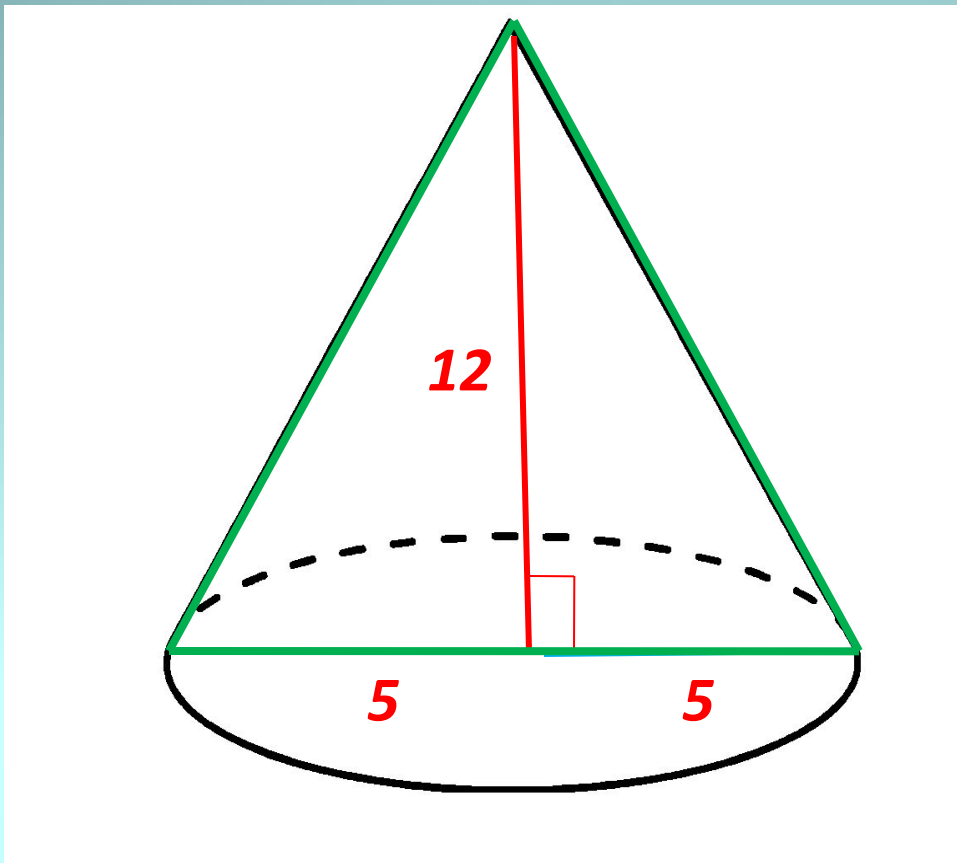
Ответ: 6

2. Высота конуса равна 4. Образующая
наклонена к плоскости основания под углом
 30° . Найдите образующую конуса.



Ответ: 8

3. Высота конуса равна 12, а радиус основания – 5. Найдите площадь осевого сечения конуса.

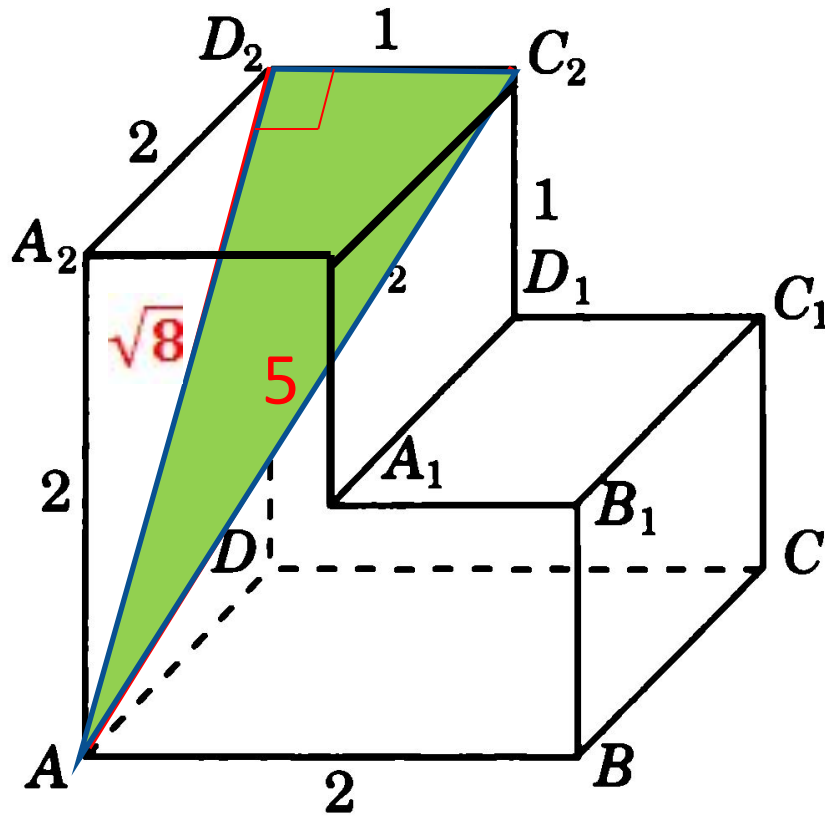


Ответ: 60

Составные многогранники

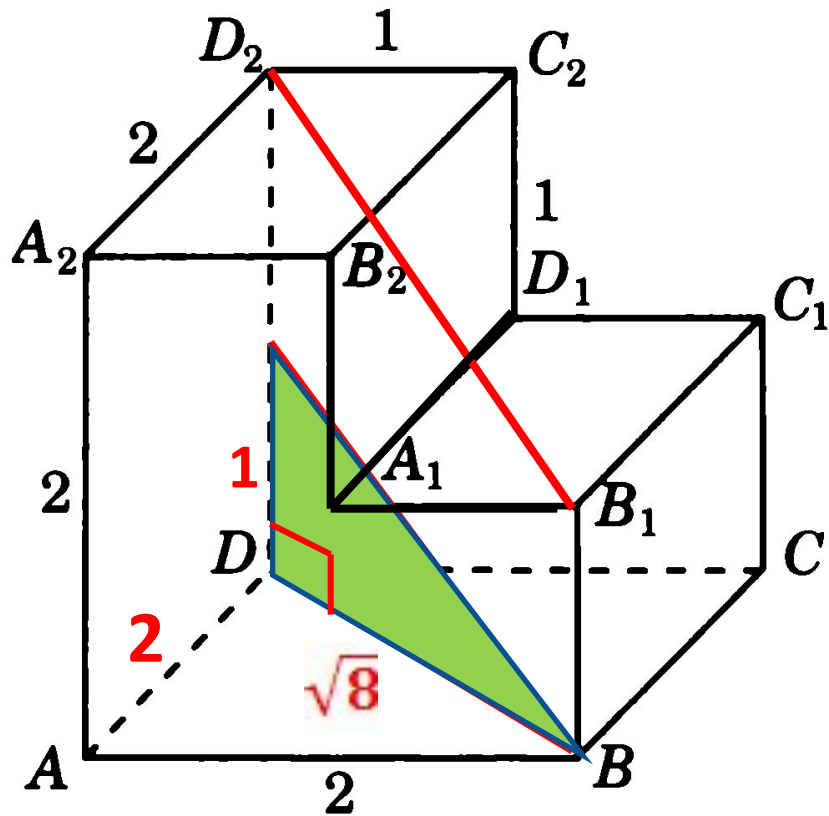


1. Найдите расстояние между вершинами A и C_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



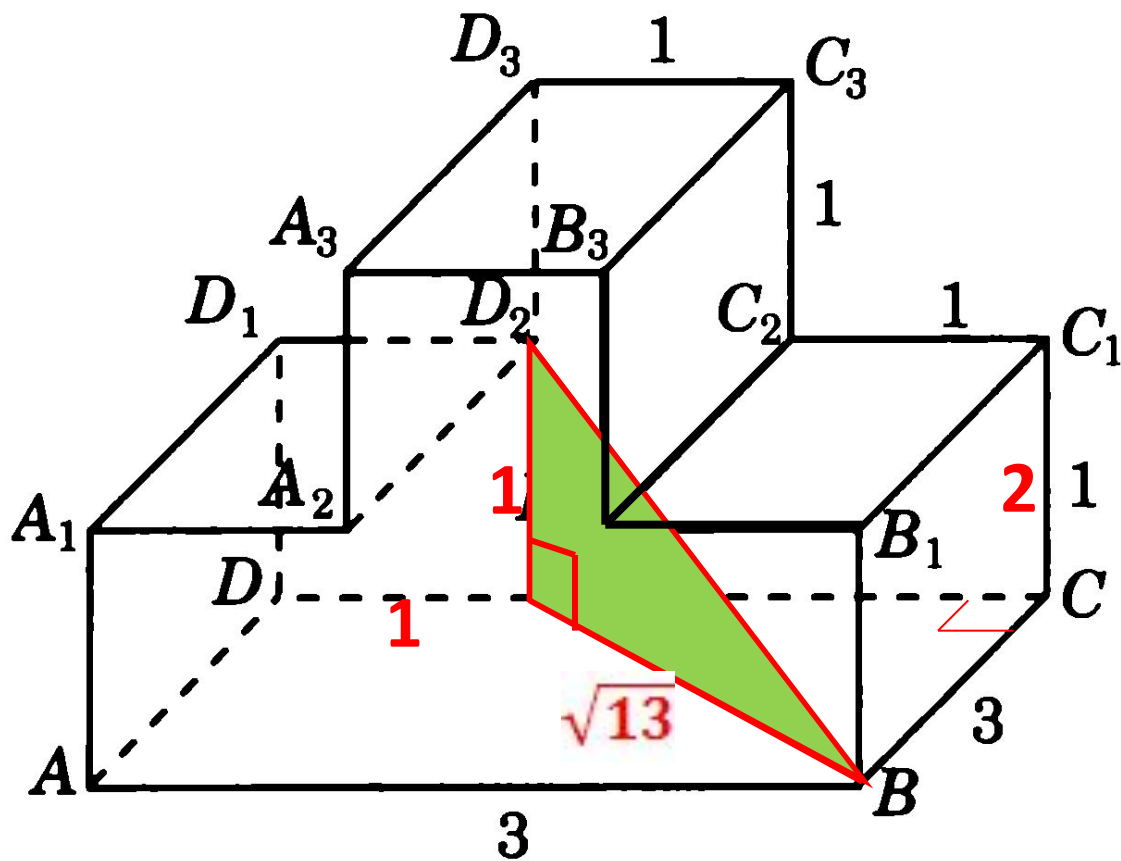
Ответ: 5

2. Найдите расстояние между вершинами B_1 и D_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



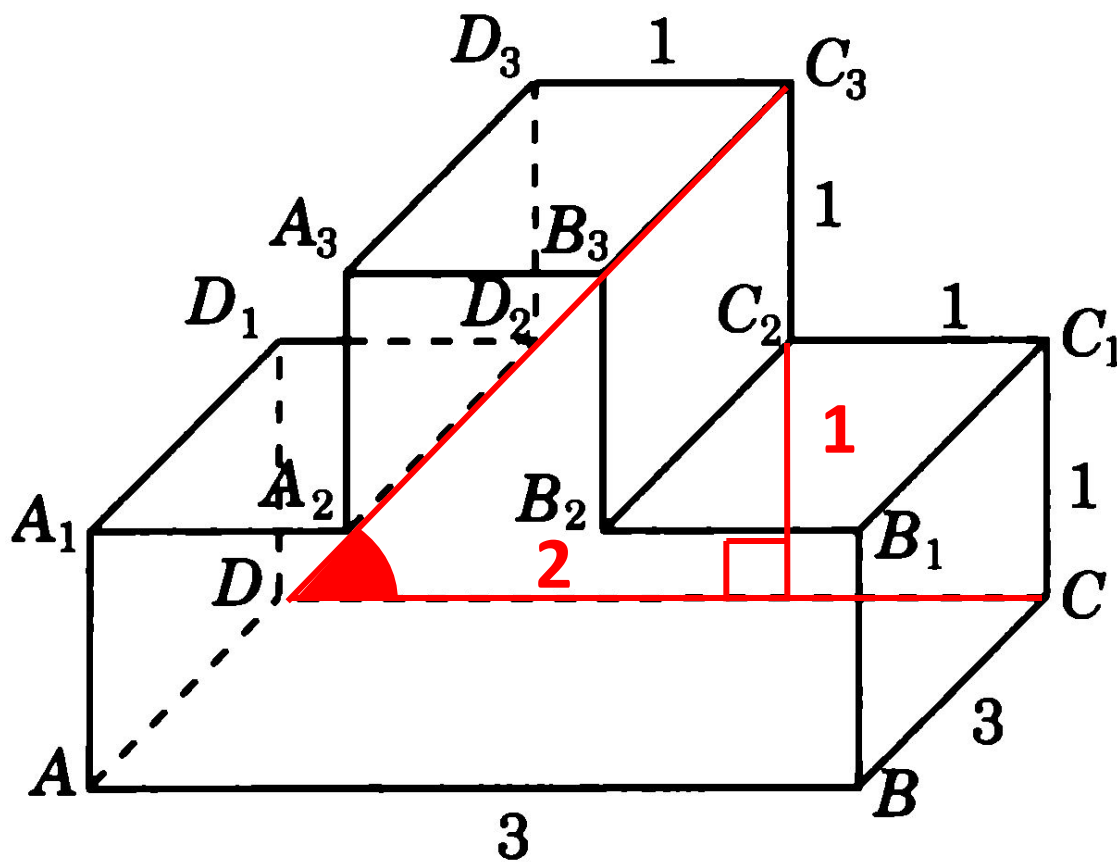
Ответ: 3

3. Найдите квадрат расстояния между вершинами B и D_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



Ответ: 14

4. Найдите тангенс угла $\angle CDC_3$ многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.

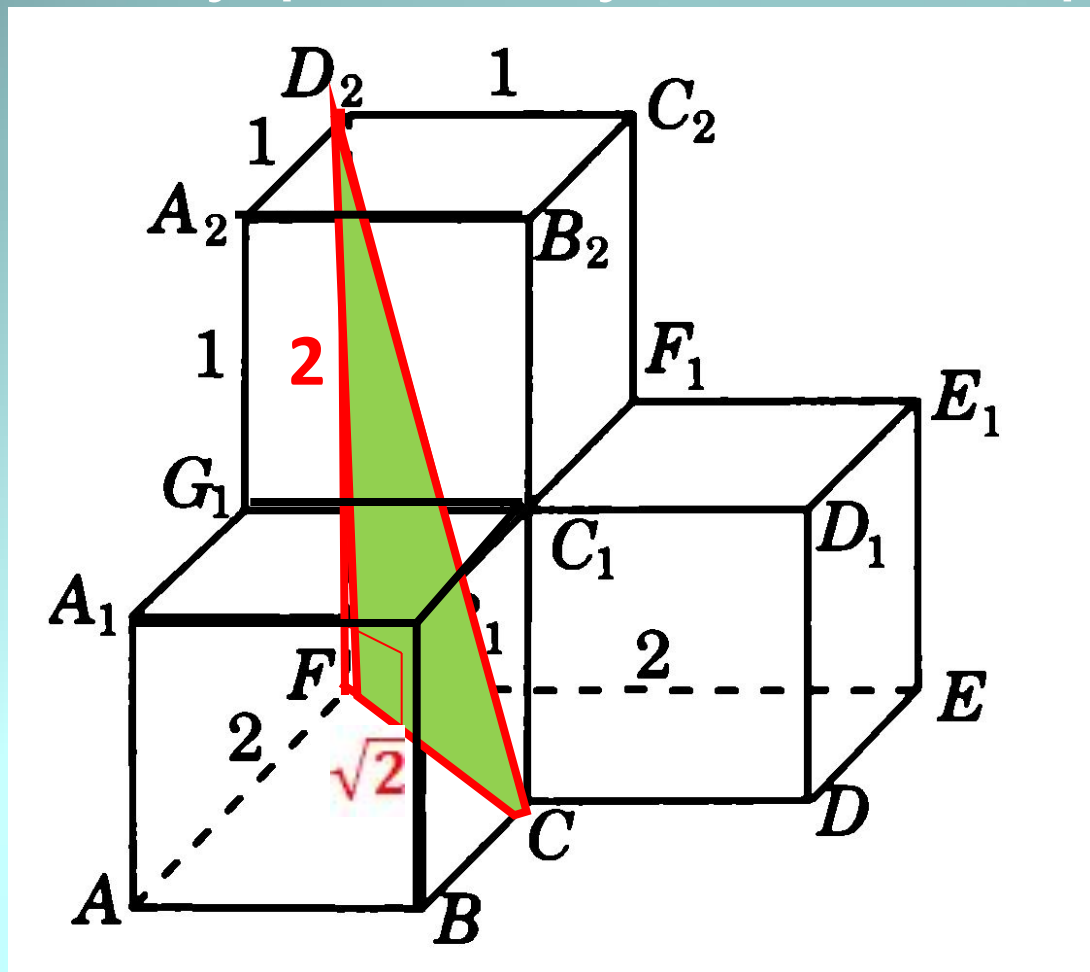


$$\operatorname{tg} \angle CDC_3 = \frac{2}{2} = 1$$

Ответ: 1

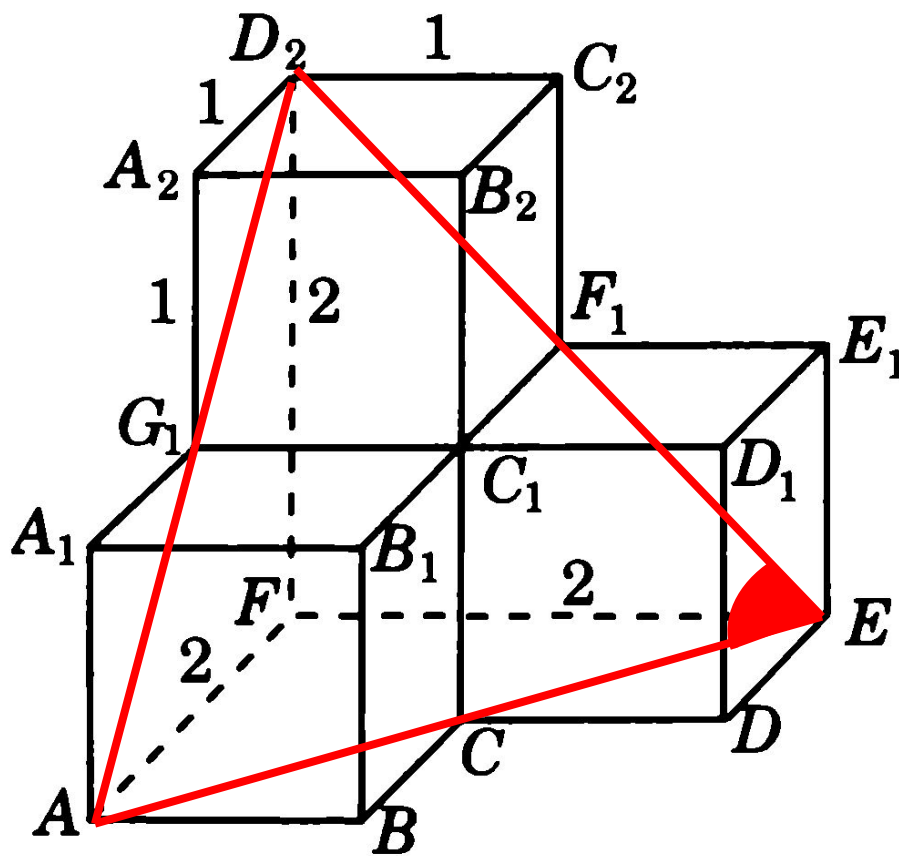
5. Найдите квадрат расстояния между вершинами C и D_2 многогранника, изображенного на рисунке.

Все двугранные углы многогранника прямые.



Ответ: 6

б. Найдите угол $\angle D_2EA$ многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые. Ответ дайте в градусах.



$\triangle D_2EA$ –
равносторонний,
значит, $\angle D_2EA = 60^\circ$.

Ответ: 60

● Удачи и
успехов!

