

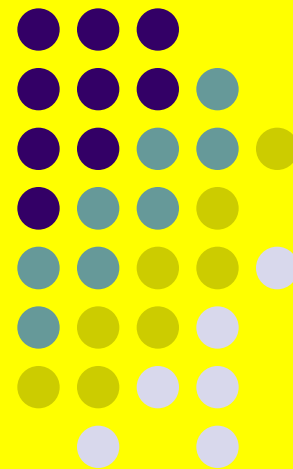
Урок по геометрии в 11 классе разработан
по учебник Л.С.Атанасяна.

Учитель Отдельнова Л.В.

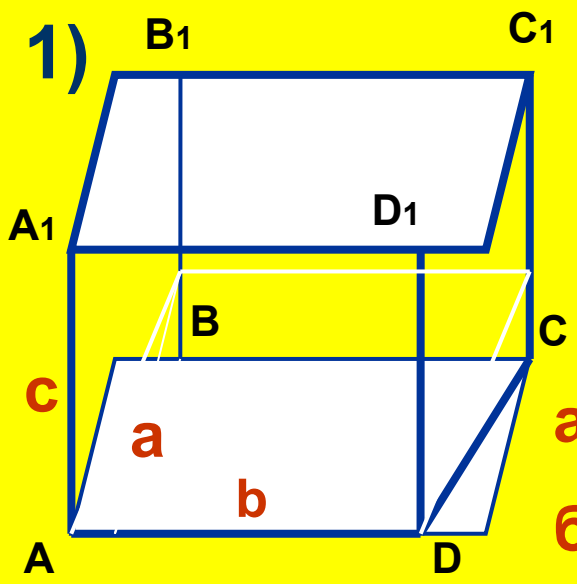
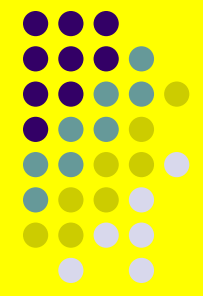
параллелепипед

а.

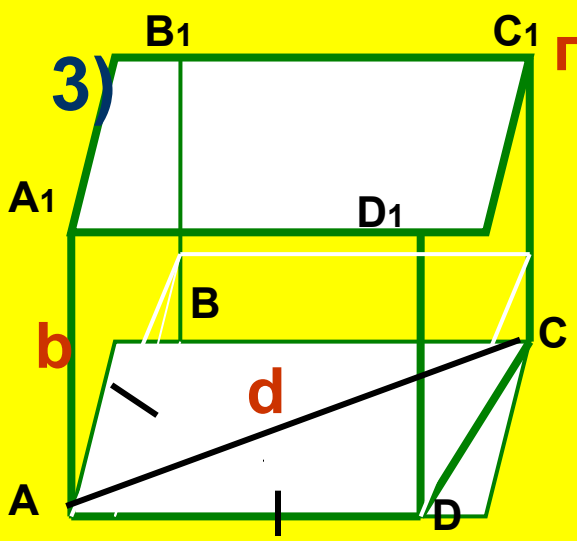
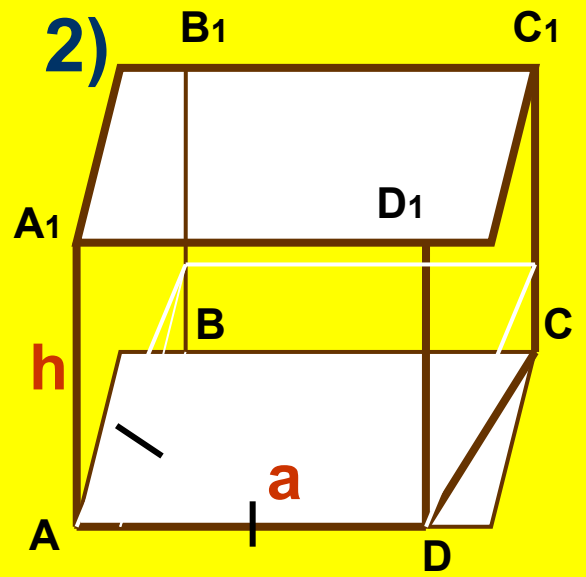
Решение задач.



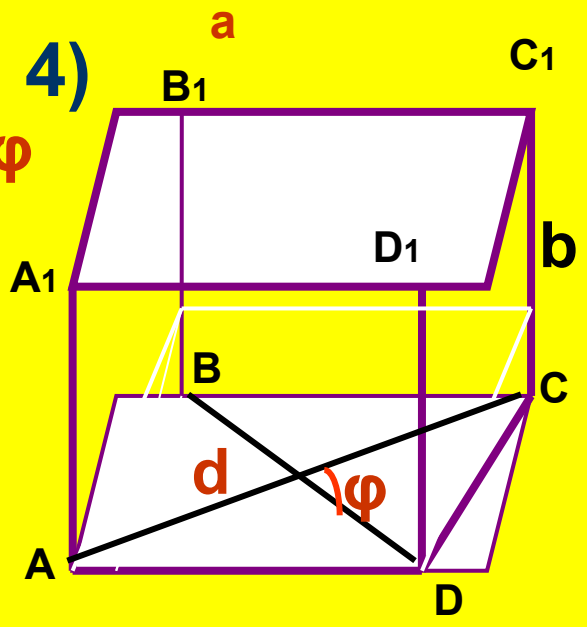
ABCD₁B₁C₁D₁–прямоугольный параллелепипед



- а) $V = a^2h$
- б) $V = 1/2d^2b$
- в) $V = abc$

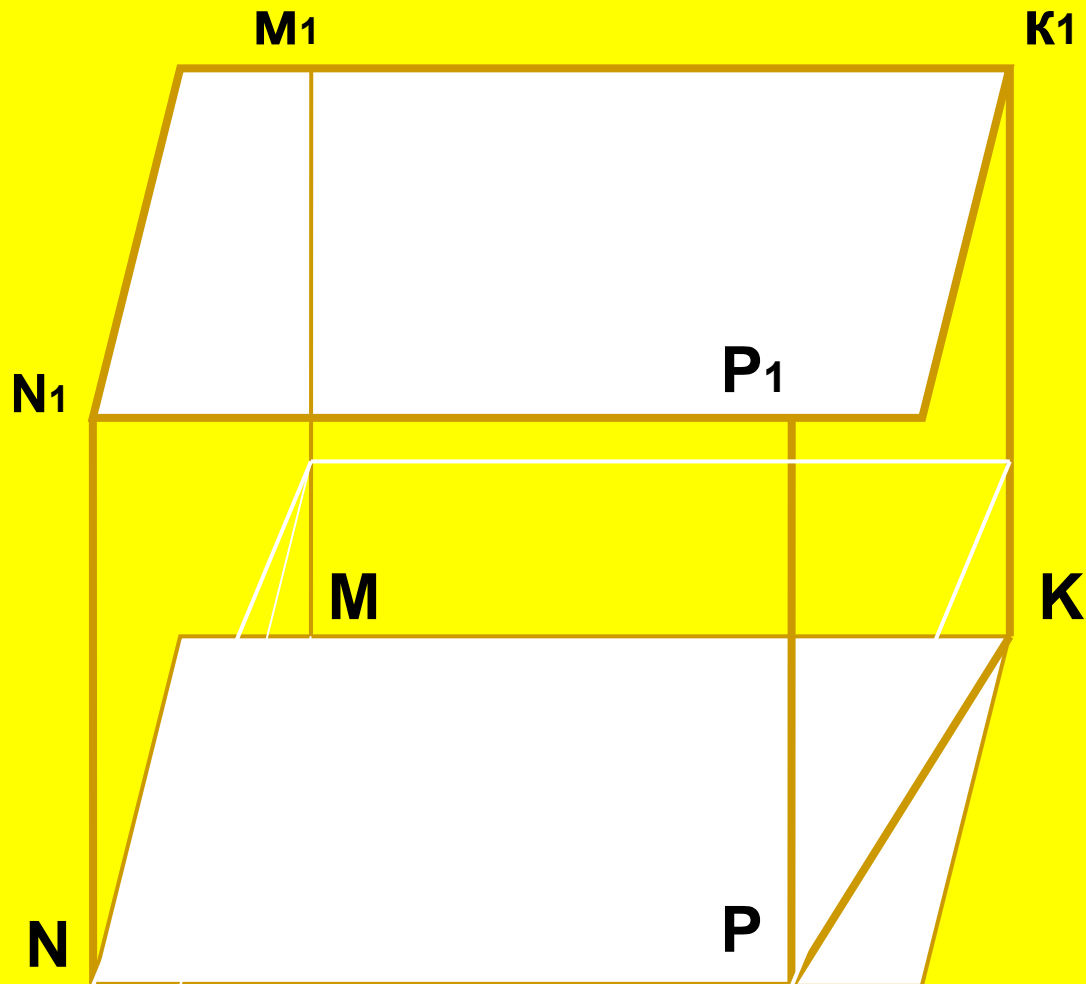


г) $V = 1/2d^2b\sin\varphi$



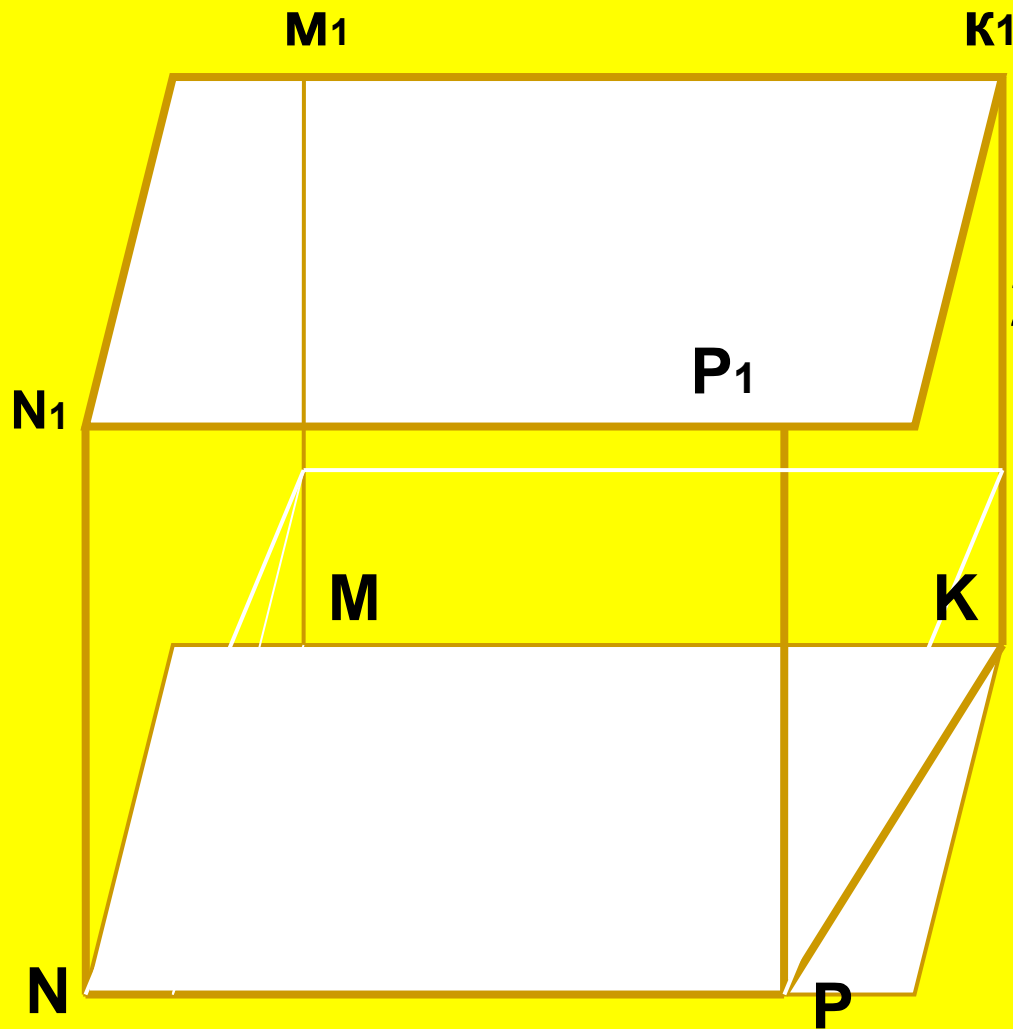
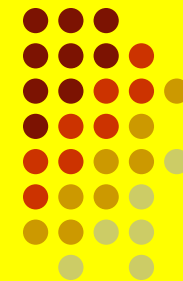
Объем куба равен 27 дм^3 .

Найдите площадь полной поверхности куба.



Объем куба равен 27 дм^3 .

Найдите площадь полной поверхности куба.



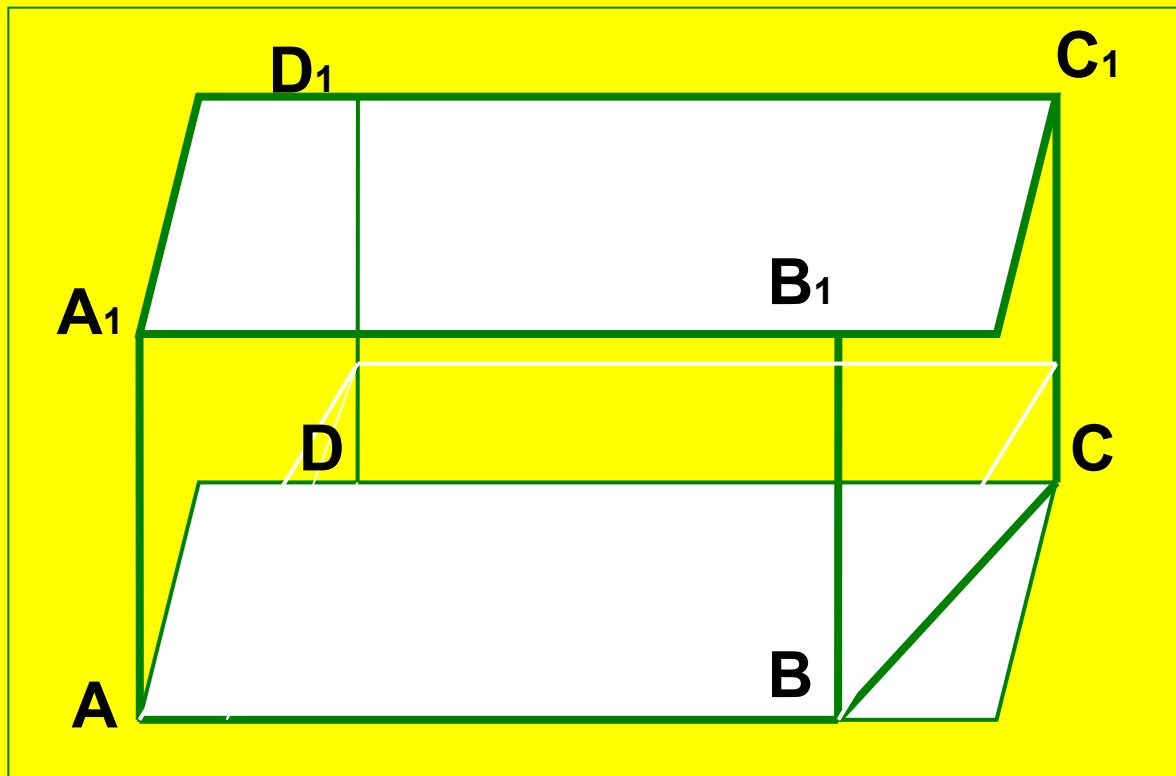
РЕШЕНИЕ:

1) $a^3 = 27 \rightarrow a = 3.$

2) $S = 6a^2;$

$S = 6 \cdot 9^2 = 54 \text{ (дм}^2\text{)}.$

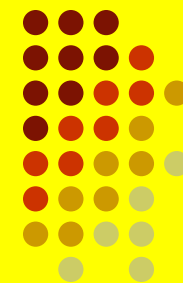
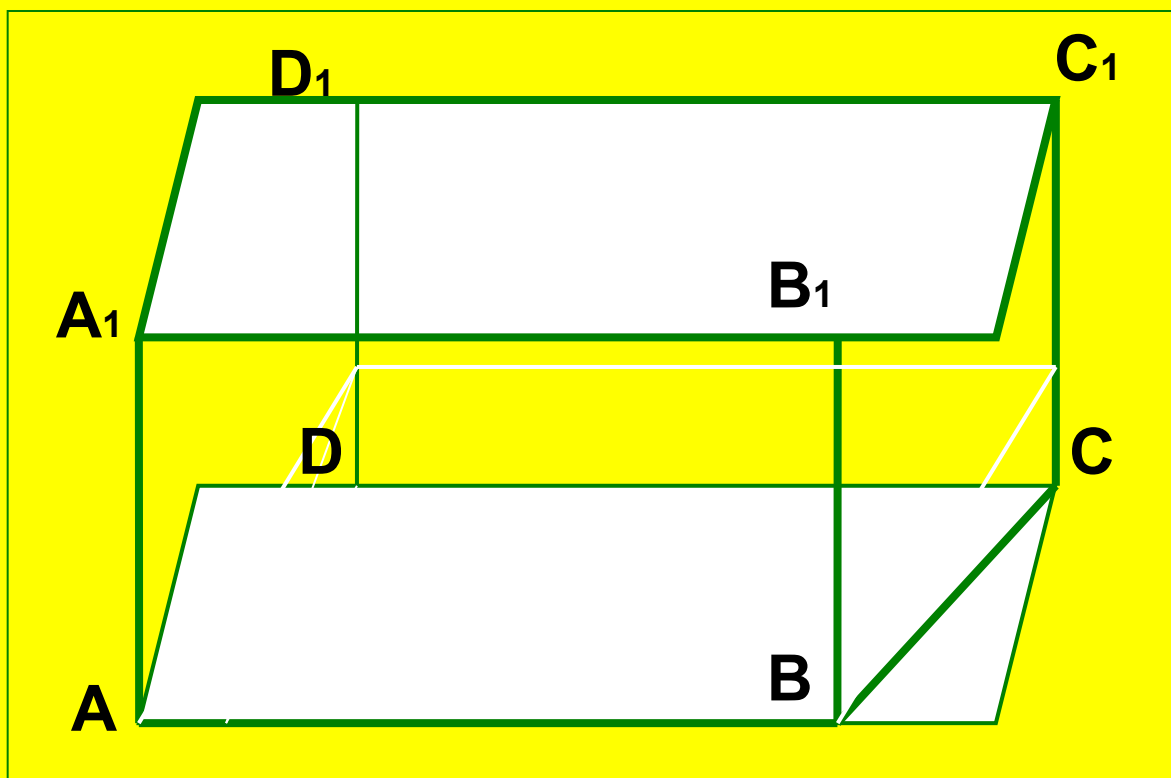
Ответ: 54 дм^2 .



$ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – прямоугольный параллелепипед.

$AB = 8\text{ см}, BC = 4\text{ см}, CC_1 = 2\text{ см};$

Найдите ребро равновеликого куба.



$ABCDA_1B_1C_1D_1$ – прямоугольный параллелепипед.

а) $AB = 8$ см, $BC = 4$ см, $CC_1 = 2$ см;

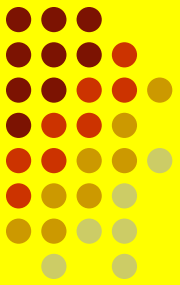
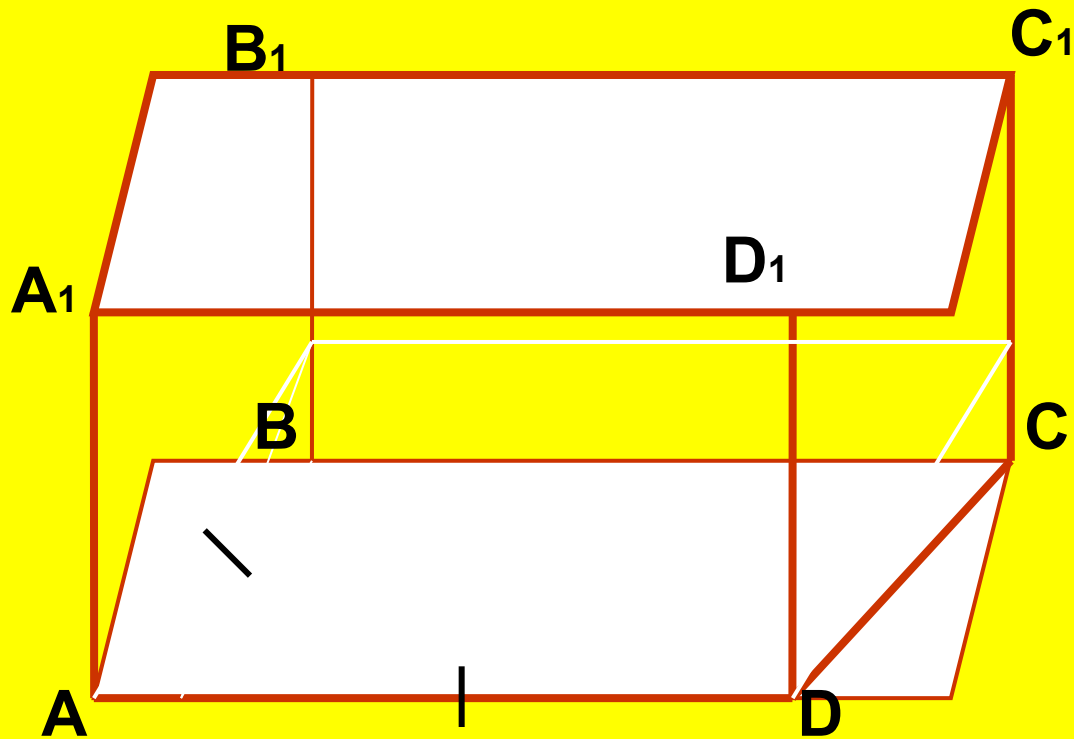
Найдите ребро равновеликого куба.

РЕШЕНИЕ:

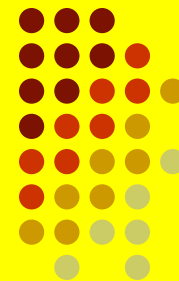
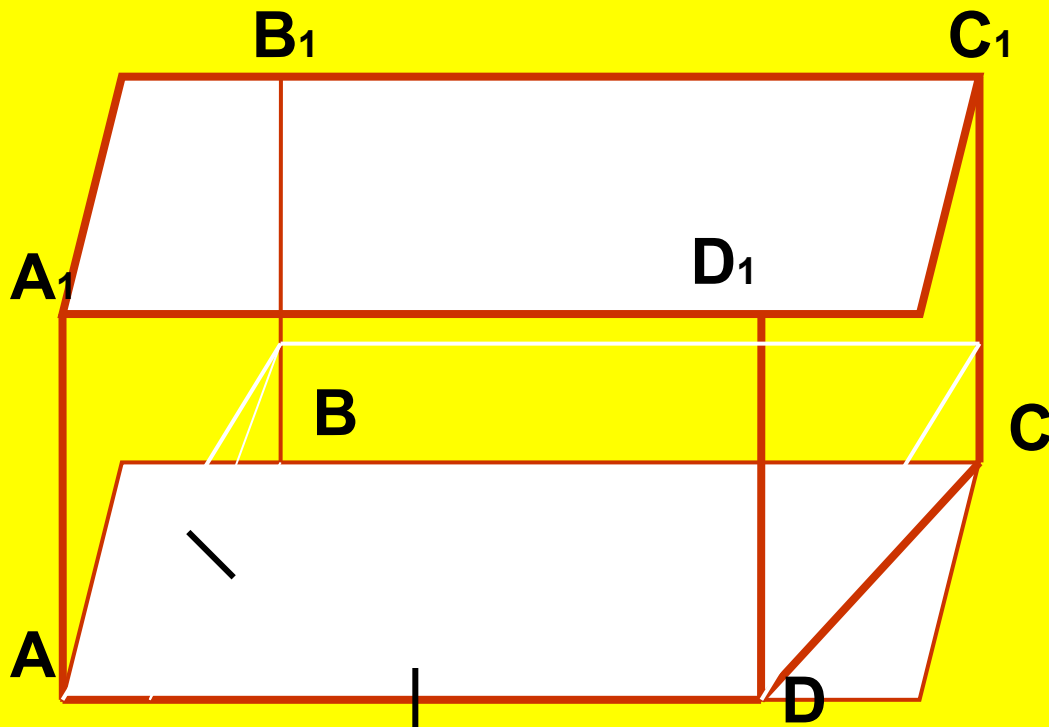
1) $V_n = AB \cdot BC \cdot CC_1$; $V_n = 8 \cdot 4 \cdot 2 = 64$ (см³)

2) $V_k = V_n$; $V_k = a^3$; $a^3 = 64$; $a = 4$ см

Ответ: 4 см.



**ABCDA₁B₁C₁D₁ – прямоугольный параллелепипед.
AB = AD, AC = 10 см, AA₁ = 3√2 см;
Найдите объем прямоугольного параллелепипеда.**



$ABCDA_1B_1C_1D_1$ – прямоугольный параллелепипед.

$AB = AD$, $AC = 10$ см, $AA_1 = 3\sqrt{2}$ см;

Найдите объем прямоугольного параллелепипеда.

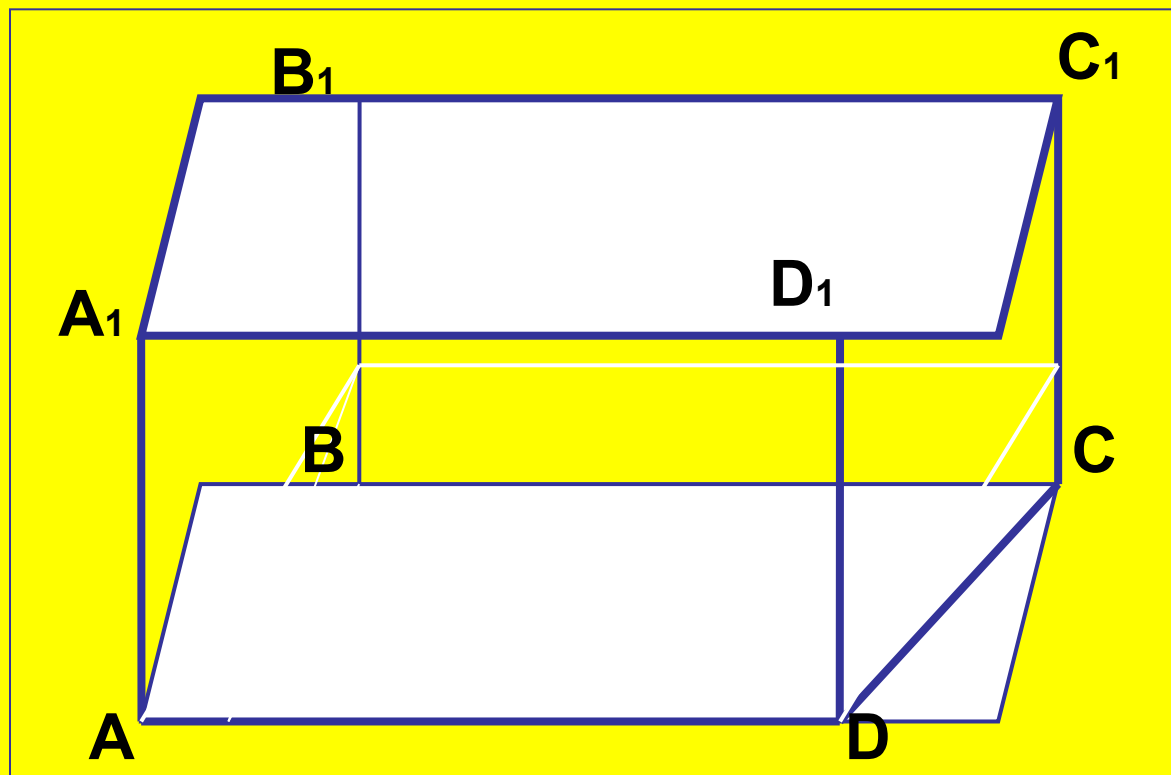
РЕШЕНИЕ:

$$V = S_{ABCD} \cdot AA_1$$

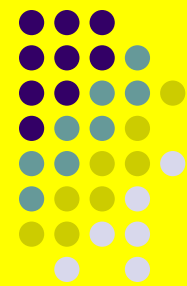
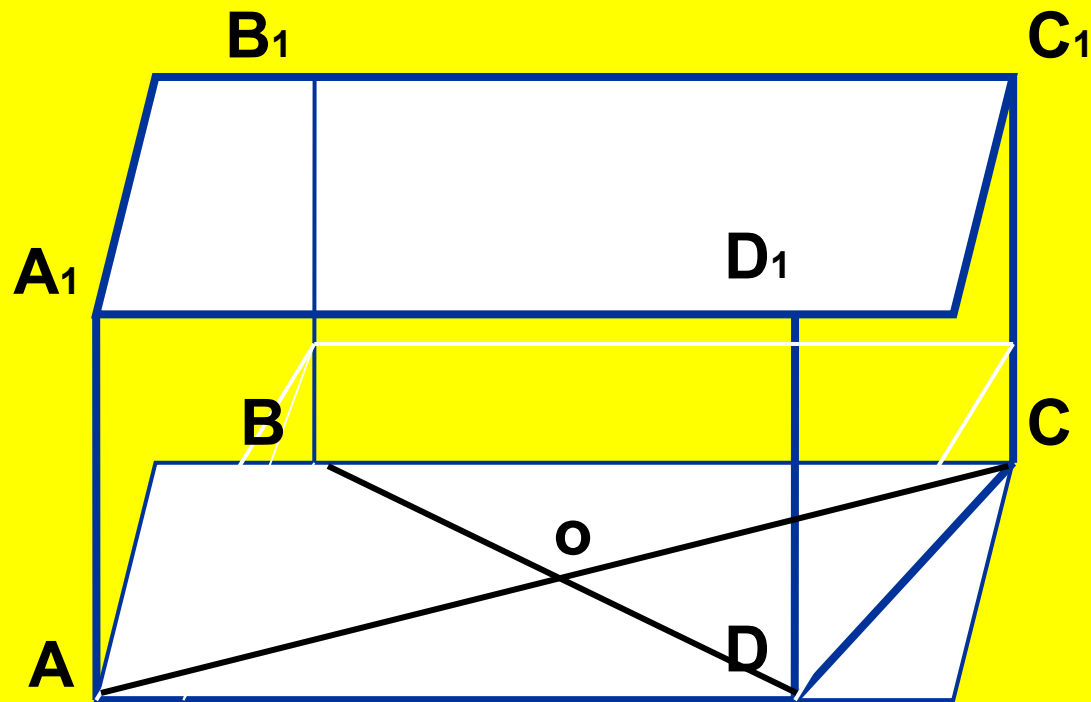
$$1) S_{ABCD} = \frac{1}{2} AC^2 = \frac{1}{2} \cdot 10^2 = 100 : 2 = 50 \text{ (см}^2\text{)}$$

$$2) V = 50 \cdot 3\sqrt{2} = 150\sqrt{2} \text{ (см}^3\text{)}$$

Ответ: $150\sqrt{2}$ см³.



**$ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – прямоугольный параллелепипед.
 $AC = 10$ см, $AC \cap BD = O$, $\angle COB = 150^\circ$, $AA_1 = 5$ см.
Найдите объем прямоугольного параллелепипеда.**



$ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – прямоугольный параллелепипед.
 $AC = 10$ см, $AC \cap BD = O$, $\angle COB = 150^\circ$, $AA_1 = 5$ см.
 Найдите объем прямоугольного параллелепипеда.

РЕШЕНИЕ:

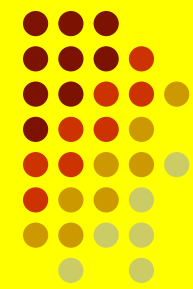
$$V = S_{ABCD} \cdot AA_1$$

$$S_{ABCD} = \frac{1}{2} AC^2 \sin \angle COB = \frac{1}{2} \cdot 10^2 \sin 150^\circ =$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 10^2 \sin(180^\circ - 30^\circ) = 100 : 2 \sin 30^\circ = 100 : 2 \cdot \frac{1}{2} = 25 \text{ (см}^2\text{)}$$

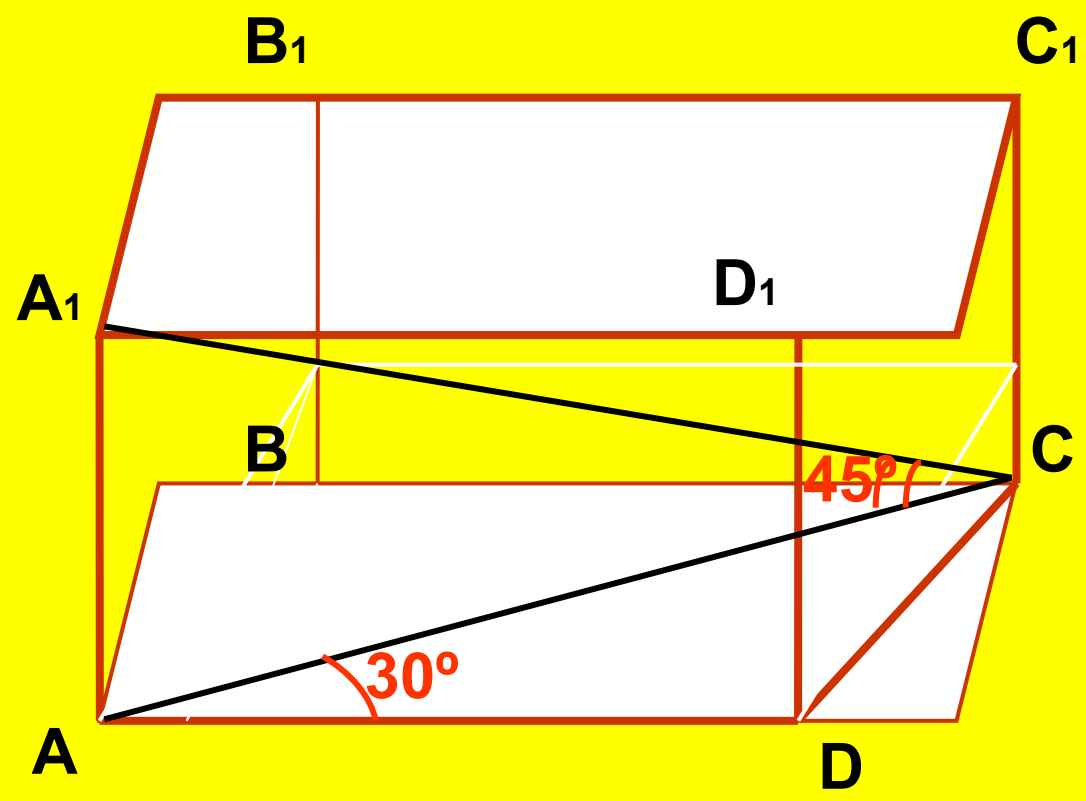
$$V = 25 \cdot 5 = 125 \text{ (см}^3\text{)}$$

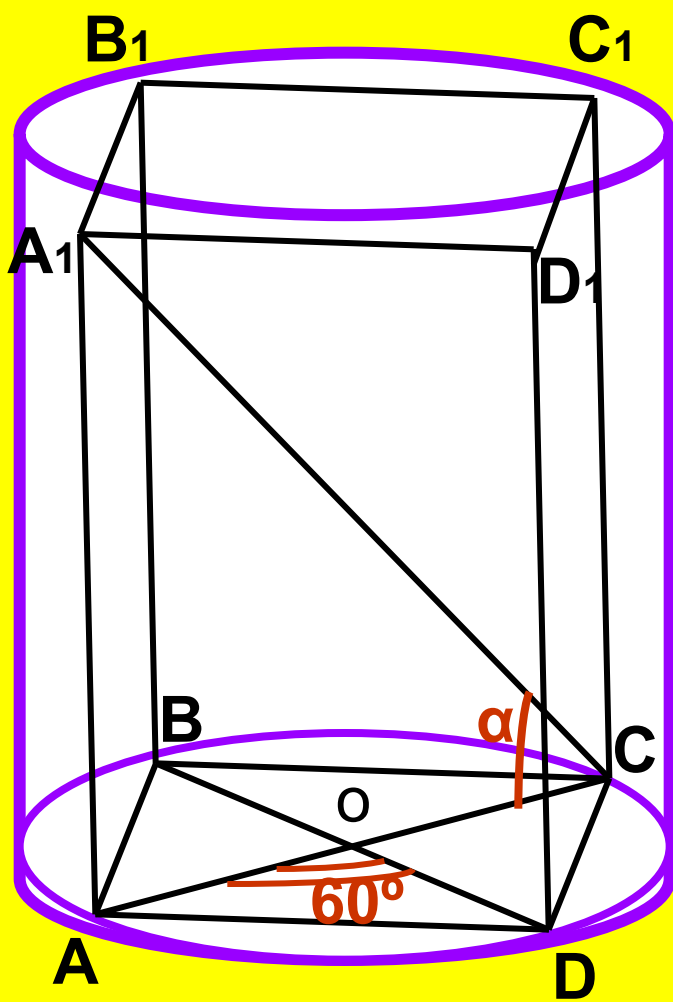
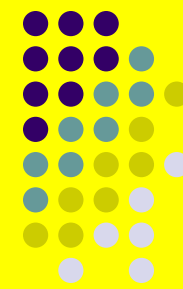
Ответ: 125 см^3 .



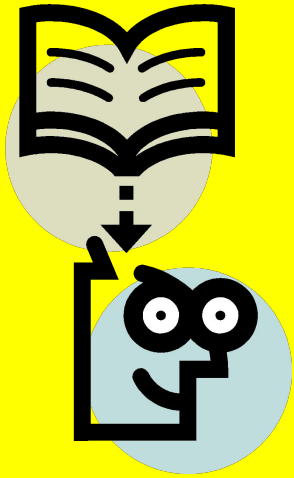
$AB_1C_1D_1$ – прямоугольный параллелепипед,
 $\angle A_1CA = 45^\circ$, $AC = 8\text{ см}$, $\angle CAD = 30^\circ$.

Найдите объем прямоугольного параллелепипеда.

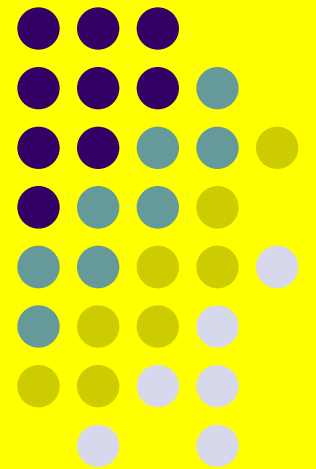




В цилиндр, радиус основания которого k , вписан прямоугольный параллелепипед, диагональ которого составляет с плоскостью основания угол α , а угол между диагоналями оснований параллелепипеда 60° . Найдите объем прямоугольного параллелепипеда.

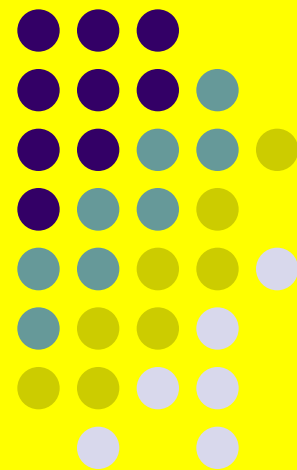


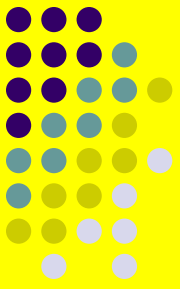
**Умный
трудится
не
уставая...**



**геометрии не
меньше,
чем в поэзии»**

А.С. Пушкин





ВАЖНЫ.

Площадь треугольника

$$1) S = \frac{1}{2} ah_a$$

$$2) S = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$$

$$3) S = \frac{abc}{4R}$$

$$4) S = p \cdot r$$

$$5) S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

$$6) S = \frac{1}{4} \sqrt{4a^2b^2 - (c^2 - a^2 - b^2)}$$

$$7) S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$8) S = \frac{1}{2} ab$$

$$9) S = \frac{c^2}{4}$$

Площадь

Четырехугольника

$$1) S = ah_a$$

$$2) S = ab \sin \gamma$$

$$3) S = \frac{1}{2} d_1 d_2 \sin \beta$$

$$4) S = ab$$

$$5) S = a^2 \sin \alpha$$

$$6) S = a^2$$

$$7) S = \frac{1}{2} d^2$$

$$8) S = MN \cdot h, MN - \text{сред. линия}$$

$$9) S = \frac{1}{2} d_1 d_2$$