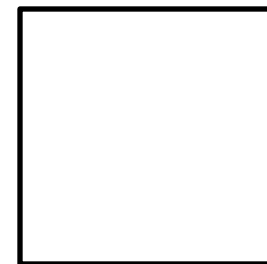
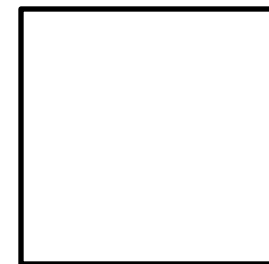
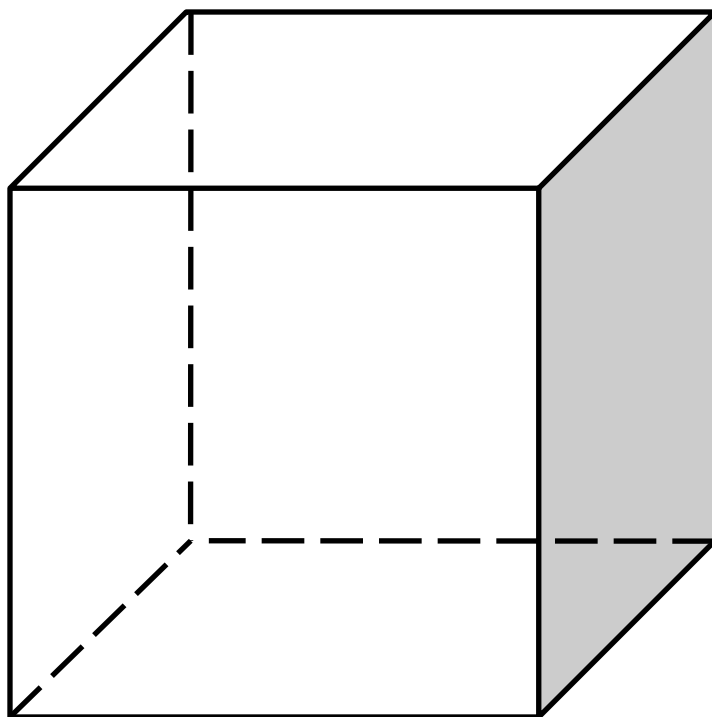


**6. Вариант 115** <http://alexlarin.net/ege/2015/trvar115.pdf>

Ребро куба  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  равно 12. Точка  $P$  – середина ребра  $CB$ , точка  $K$  лежит на ребре  $CD$  так, что  $KD:KC=1:2$ . Плоскость, проходящая через точки  $P, K$  и  $A_1$  пересекает ребро  $DD_1$  в точке  $M$ .

а) Докажите, что  $DM:D_1M=1:4$ .

б) Найдите угол между плоскостями  $PKA_1$  и  $ABC$ .

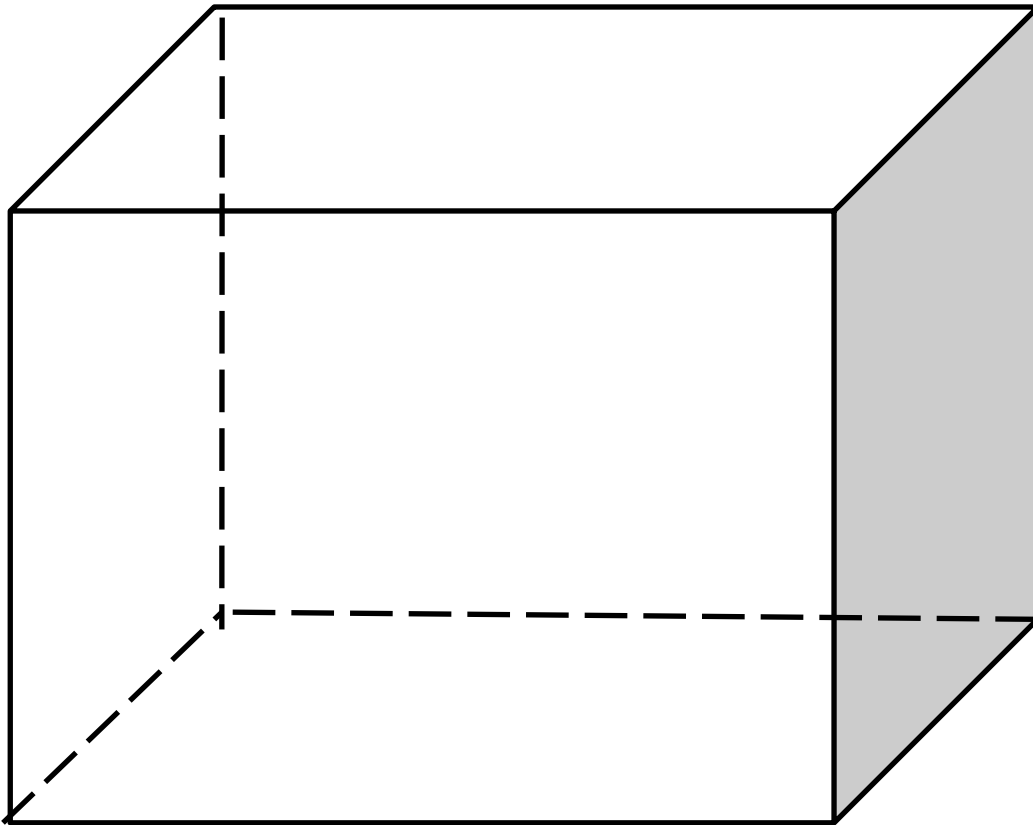


16. **Вариант 116** <http://alexlarin.net/ege/2015/trvar116.pdf>

В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$   $AB = BC = 8$ ,  $BB_1 = 6$ .

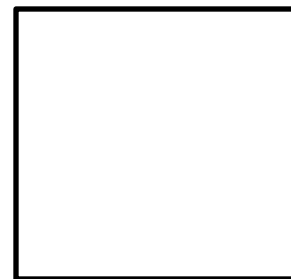
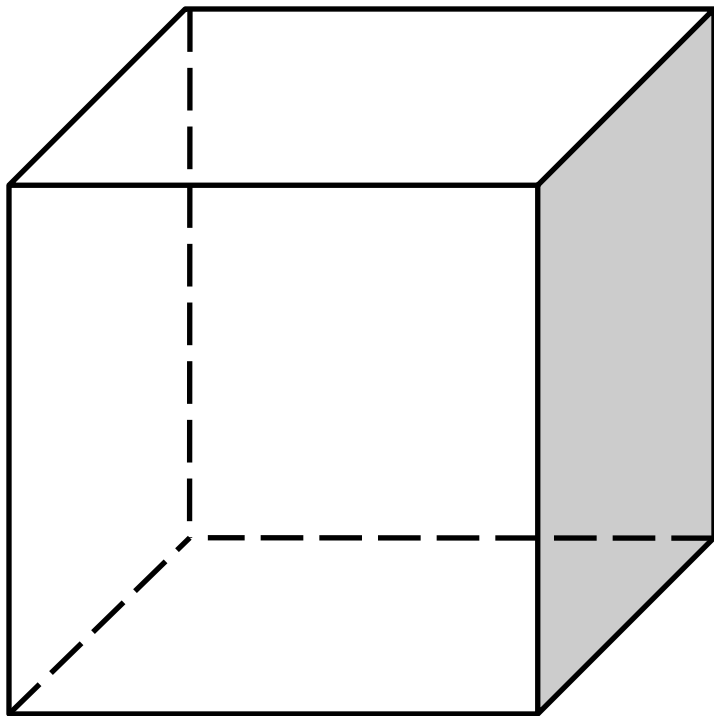
Точка  $K$  – середина ребра  $BB_1$ , точка  $P$  – середина ребра  $C_1 D_1$ . Найдите:

- площадь сечения параллелепипеда плоскостью, проходящей через точки  $K$  и  $P$ , параллельно прямой  $BD_1$ ;
- объем большей части параллелепипеда, отсекаемой от него этой плоскостью.



**26.03.15 Досрочный** 16. В кубе  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  все ребра равны 5. На его ребре  $BB_1$  отмечена точка  $K$  так, что  $KB=3$ . Через точки  $K$  и  $C_1$  проведена плоскость, параллельная прямой  $BD_1$ .

- а) Докажите, что  $A_1 P : P B_1 = 1 : 2$ , где  $P$  – точка пересечения плоскости сечения с ребром  $A_1 B_1$
- б) Найдите объем большей из двух частей куба, на которые он делится плоскостью  $\square$



## Резервный день 21.04.15.

16

Основанием прямой четырёхугольной призмы  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  является квадрат  $ABCD$  со стороной  $3\sqrt{2}$ , высота призмы равна  $2\sqrt{7}$ . Точка  $K$  — середина ребра  $BB_1$ . Через точки  $K$  и  $C_1$  проведена плоскость  $\alpha$ , параллельная прямой  $BD_1$ .

- Докажите, что сечение призмы плоскостью  $\alpha$  является равнобедренным треугольником.
- Найдите периметр треугольника, являющегося сечением призмы плоскостью  $\alpha$ .

