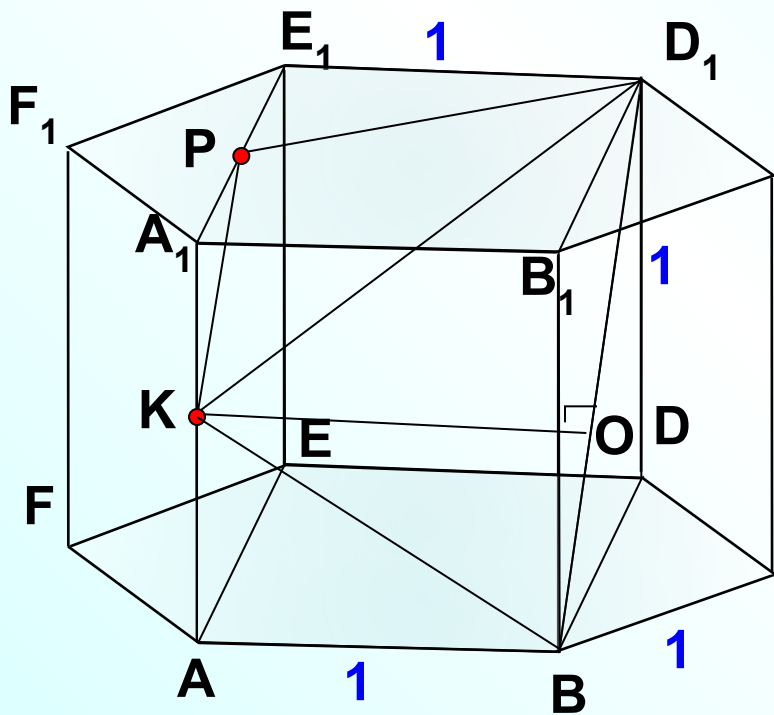


В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ , все ребра которой равны 1, найдите расстояние от середины ребра  $AA_1$  до прямой  $BD_1$ .



Можно «раскрутить» решение, вычисляя высоту  $KO$  из треугольника  $KBD_1$ .

А я увидела, что можно получить трапецию. При построении следа секущей плоскости на грани  $AEE_1A_1$ , строим линию параллельно  $BD_1$ , т.к. противоположные грани параллелепипеда параллельны.

Из  $\triangle EDB$ :

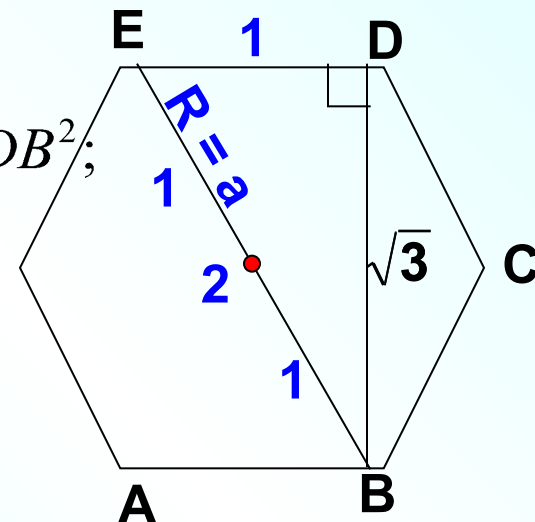
$$EB^2 = ED^2 + DB^2;$$

$$2^2 = 1^2 + DB^2$$

$$DB^2 = 3;$$

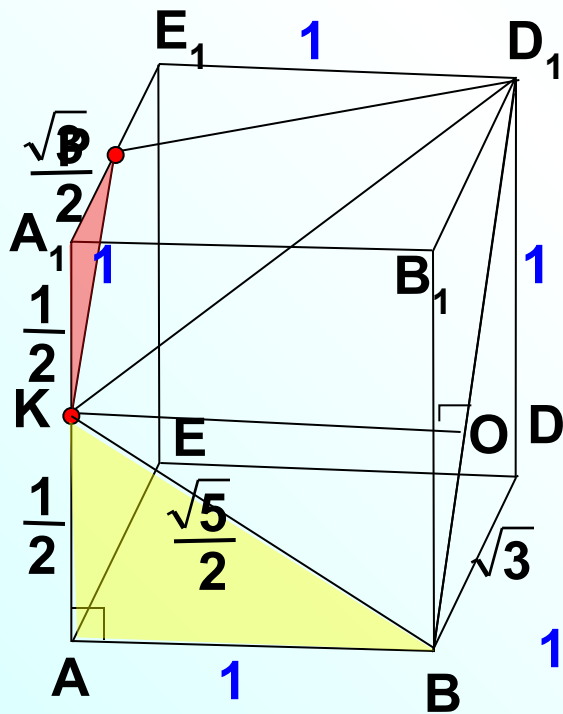
$$DB = \pm\sqrt{3};$$

$$DB = \sqrt{3}.$$



Я люблю 6-угольную призму превратить в параллелепипед.

В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ , все ребра которой равны 1, найдите расстояние от середины ребра  $AA_1$  до прямой  $BD_1$ .



Найдем все стороны трапеции.

Из  $\triangle ABK$  :

$$BK^2 = AB^2 + AK^2;$$

$$BK_1^2 = 1^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2;$$

$$BK^2 = 1\frac{1}{4};$$

$$BK = \pm\sqrt{\frac{5}{4}};$$

$$BK = \frac{\sqrt{5}}{2}.$$

Из  $\triangle A_1KP$  :

$$KP^2 = A_1K^2 + A_1P^2;$$

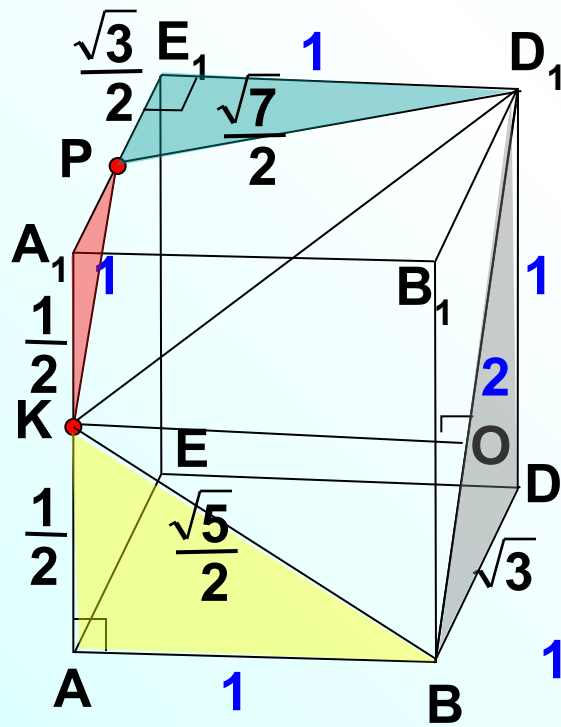
$$KP^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2;$$

$$KP^2 = \frac{4}{4};$$

$$KP = \pm 1;$$

$$KP = 1.$$

В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ , все ребра которой равны 1, найдите расстояние от середины ребра  $AA_1$  до прямой  $BD_1$ .



Из  $\triangle PE_1D_1$ :

$$PD_1^2 = PE_1^2 + E_1D^2;$$

$$PD_1^2 = \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 + 1^2;$$

$$PD_1^2 = 1\frac{3}{4};$$

$$PD_1 = \pm\sqrt{\frac{7}{4}};$$

$$PD_1 = \frac{\sqrt{7}}{2}.$$

Из  $\triangle BDD_1$ :

$$BD_1^2 = BD^2 + DD^2;$$

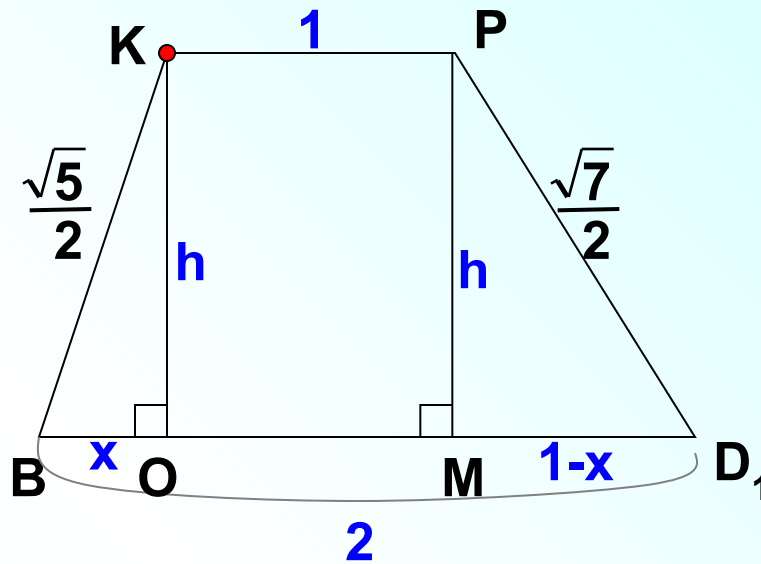
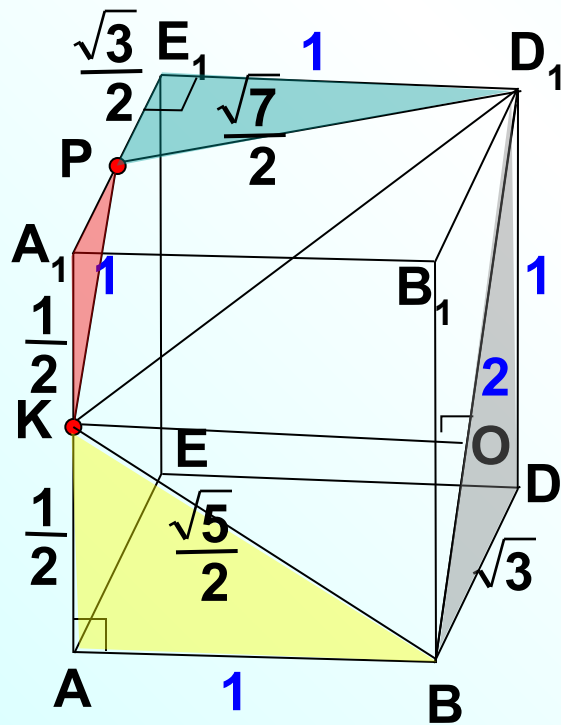
$$BD_1^2 = (\sqrt{3})^2 + 1^2;$$

$$BD_1^2 = 4;$$

$$BD_1 = \pm 2;$$

$$BD_1 = 2.$$

В правильной шестиугольной призме  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ , все ребра которой равны 1, найдите расстояние от середины ребра  $AA_1$  до прямой  $BD_1$ .



$$\begin{cases} \left(\frac{\sqrt{7}}{2}\right)^2 = (1-x)^2 + h^2 & \text{Из } \triangle PMD_1 \\ \left(\frac{\sqrt{5}}{2}\right)^2 = x^2 + h^2 & \text{Из } \triangle BOK \end{cases}$$

