

Задачи за упражнение

1. Дадена е правилна четиривъгълна пирамида с основен ръб a и ъгъл между околните стени β . Да се намери обемът на пирамидата.
2. Ъгълът между две съседни околни стени на правилна четиривъгълна пирамида е 120° , а основният ѝ ръб е a . Да се намери околният ръб на пирамидата.
3. Двустенният ъгъл между две околни стени на правилна триъгълна пирамида е β . Да се намери отношението ρ на основен и околн ръб.
4. Да се намери обемът на правилна триъгълна пирамида с основен ръб a и ъгъл между две съседни околни стени β .
5. Да се намери отношението ρ между основен и околн ръб на правилна четиривъгълна пирамида, ако ~~ръбът~~ ъгълът между две околни стени е β .
6. Основният ръб на правилна четиривъгълна призма има дължина a . Диагоналът ѝ образува с околната стена ъгъл α . Да се намери обемът.
7. Даден е паралелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$, в който ръбовете $AB = AD = AA_1 = a$ и образуват остри ъгли от 60° . Да се намери обемът.
8. Дадена е триъгълна призма $ABCA_1 B_1 C_1$, на която основата е равнобедрен триъгълник с основа $BC = 5\sqrt{3}$. Ортогоналната проекция на върха A_1 върху равнината на основата лежи на височината AD на $\triangle ABC$. Да се намери ъгълът между равнините (ABB_1) и (ACC_1) , ако разстоянието между околните ръбове AA_1 и BB_1 е 5 cm .
9. Основата на триъгълна призма $ABCA_1 B_1 C_1$ е равнобедрен правоъгълен $\triangle ABC$ с хипотенуза $AB = 2a$ и околн ръб равен на $2a$. Върхът C_1 е равноотстоятелен от върховете на основата. Да се намери обемът на призмата.

10. Основата на четиритеъглен призма е квадрат на страна a . Един от върховете на горната основа е на равни разстояния в от върховете на долната основа. Да се намери обемът.

11. Дадена е правилна четиритеъглена пирамида с основен ръб a и съответен вис при основата d . Търу основен ръб е построена равнина, перпендикулярна на срещууположните ъкати стъна. Да се намери лицето на полученото сечение.

12. Основният ръб на правилна четиритеъглена призма е на страна a , диагоналът i е скрътък с равнината на основата d . Да се намери лицето на сечението на призмата с равнина, минаваща труг диагонала на основата и успоредна на диагонала на призмата.

13. Дадена е правилна триъгълна пирамида ABD с основен ръб a и съответен вис при основата, равен на 30° . Точките M и N са съответно в u ръбовете AB и BC и са техни срези. Труг MN е перпендикулярна равнина, перпендикулярна на равнината (ABC) . Да се намери обемът на отсечката пирамида.

14. В правилна четиритеъглена пирамида всички ръбове са a . Да се построи сечението на пирамидата с равнина, определена от срезиите на две съседни основни ръба и среза на висината на пирамидата. Да се намери неговото лице.

15. Даден е куб $ABCD A_1B_1C_1D_1$. Да се построи сечение на куба с равнина, която минава труг върха A , труг точка M среза на BC и точка O център на стъната $A_1C_1D_1D$. Да се намери отношението на обемите на получените тела.