

Домашнее задание № 3 для 10 класса

Задача 1

Правильный треугольник ABC и прямоугольник $ACDF$ лежат в перпендикулярных плоскостях. $AB = 1$, $AF = 2$.

1. Вычислите BF .
2. Вычислите расстояние между центром треугольника и центром симметрии прямоугольника.
3. Пусть точка K — переменная точка ломаной ABC . В каких границах находится длина KF ?
4. Точка X начала движение из C по ломаной CBA , точка Y одновременно начала движение из A по отрезку AF . Они движутся с одной и той же постоянной скоростью. В каких границах лежит расстояние XY ?

Задача 2

В тетраэдре $PABC$ ребро PB перпендикулярно грани ABC . $PB = 1$, $\angle ABC = 60^\circ$, $AB = BC$, точка K — середина ребра AC , $BK = 1$. Перпендикулярно PK проводятся сечения тетраэдра.

1. Какова форма этих сечений?
2. Чему равна площадь такого сечения, когда оно проходит через точку B ?
3. В каких границах лежит площадь такого сечения S ?

Задача 3

$ABCD$ — правильный тетраэдр с ребром 2. Точка K — середина ребра CD , точка L — середина ребра BD , точка M — середина ребра AB , точка N — середина ребра AC .

1. Нарисуйте проекцию сечения $KLMN$ на плоскость ABC .
2. Чему равна площадь этой проекции?
3. Нарисуйте проекцию данного тетраэдра на плоскость $KLMN$.
4. Найдите площадь этой проекции.