

Геометрия, 11 "В", домашнее задание на 28 сентября.

1 В правильной призме $ABCA'B'C'$ $AB' = 6$ и $AB' \perp BC'$. Найдите объём призмы.

2 M и N выбраны на рёбрах SB и SD пирамиды $SABCD$, основание которой – параллелограмм $ABCD$, соответственно так, что $SM : MB = DN : NS = 2 : 1$. В каком отношении сечение плоскостью (AMN) делит объём этой пирамиды?

3 В тетраэдре $SABC$ отметили точки A_1, B_1 и C_1 – середины рёбер SA, SB, SC соответственно. Как соотносятся объёмы частей, на которые плоскости A_1BC, B_1AC и C_1AB делят тетраэдр?

4* Точки M и N – середины рёбер AB и CD тетраэдра $ABCD$. Известно, что $AB = 3, AC = 5$ и $BD = 7$, а также что прямая (AB) образует с прямыми $(BC), (AD)$ и (MN) равные углы. Каков максимально возможный объём тетраэдра при этих условиях?

5* Дан треугольник ABC с $\angle C = 90^\circ$. Касательная к его описанной окружности, проведённая в точке C , пересекает прямую AB в точке D . Пусть E – середина CD и F – такая точка на EB , что $AF \parallel CD$. Докажите, что $AB \perp CF$.