

10 "А", биологи, геометрия, 9 апреля, домашнее задание.

1)  $ABCA'B'C'$  — правильная треугольная призма,  $AB = 2$ ,  $AA' = 3$ . Точка  $M$  — середина  $A'C'$ . Найдите угол между  $AM$  и  $BC'$ .

2)  $SABC$  — правильная пирамида,  $AB = 2$ ,  $AS = 3$ . Точки  $P$  и  $Q$  выбраны так, что  $S$  — середина  $AQ$  и  $B$  — середина  $PC$ . Найдите  $PQ$ .

3) В вершине  $C$  правильной пирамиды  $SABCD$ , у которой все рёбра равны 1 м, сидит чёрный таракан (*Blatta orientalis*, L.). Какое минимальное время ему потребуется, чтобы переползти по поверхности пирамиды в середину ребра  $AS$ ? Таракан ползает со скоростью 18 м/мин.

4) В вершине  $B$  прямоугольного параллелепипеда  $ABCD A'B'C'D'$ , у которого  $AC = 5$ ,  $AD' = 4$  и  $AB' = \sqrt{23}$ , сидит жук коровка двухточечная (*Adalia bipunctata*, L.). Какое минимальное расстояние по поверхности куба она должна проползти, чтобы попасть в вершину  $D'$ ?

5) В вершине  $C$  правильной призмы  $ABCA'B'C'$ , у которой  $AB = 2$  сидит умный таёжный клещ (*Ixodes persulcatus*, Sch.), ползающий с постоянной скоростью. Ему требуется попасть в середину ребра  $A'B'$ . Клещ обнаружил, что, проползая кратчайшим путём через ребро  $B'C'$  и проползая кратчайшим путём через ребро  $BB'$ , он тратит одинаковое время. Исходя из этого клещ сумел вычислить высоту призмы. Вы тоже сделайте это.