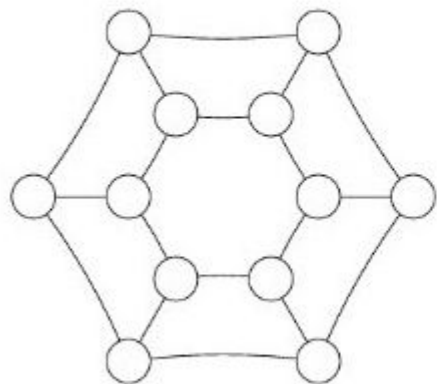
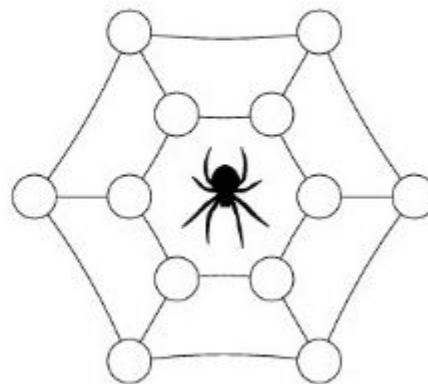
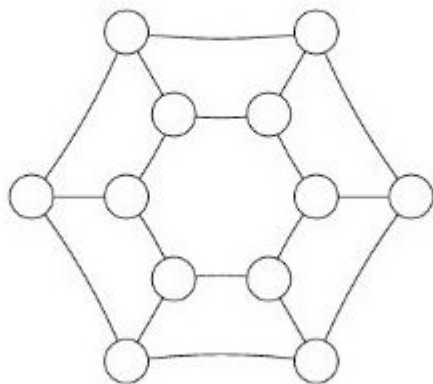


Паук сплёл паутину, и во все её 12 узелков попало по мухе или комару. При этом каждое насекомое оказалось соединено отрезком паутины ровно с двумя комарами. Нарисуйте пример, как это могло быть (написав внутри узелков буквы М и К). [3 балла]

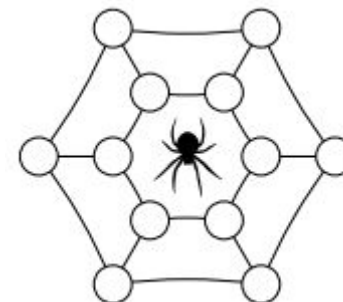


На этих паутинах можно потренироваться



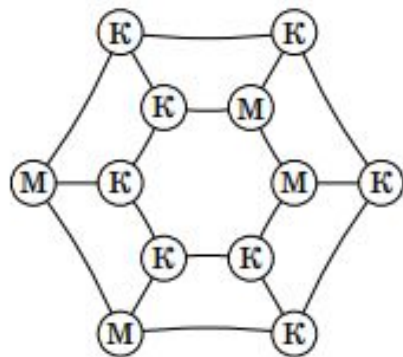
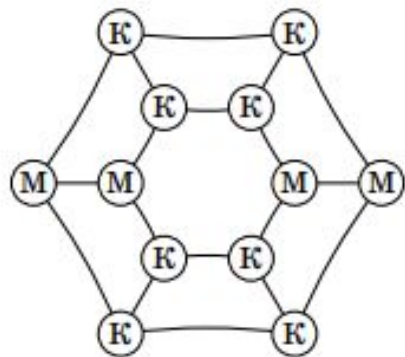
Нарисуйте тут свой ответ

Паук сплёл паутину, и во все её 12 узелков попало по мухе или комару. При этом каждое насекомое оказалось соединено отрезком паутины ровно с двумя комарами. Нарисуйте пример, как это могло быть (написав внутри узелков буквы М и К).



Решение

На рисунке показаны два варианта расположения мух и комаров.



Комментарий. Перебором можно убедиться, что возможны только приведённые примеры (с точностью до поворотов паутины). Интересно, что можно, не опираясь на рисунок, показать, что комаров всегда 8. В самом деле, насекомых 12, у каждого по два соседа-комара, то есть комаров 24. Но каждого комара мы посчитали трижды, так как он для трёх насекомых является соседом. Значит, комаров на самом деле $24 : 3 = 8$. А мух тогда 4.