

Фарбують всі!

1. У кожній клітинці дошки розміром 9×9 стояла фішка. Петрик хоче пересунути кожну фішку на сусідню по стороні клітинку, щоб в кожній клітинці знову опинилася лише одна фішка. Чи зможе Петрик це зробити?
2. Із звичайної шахової дошки 8×8 вирізали клітинки c5 і g2. Чи можна замостити ту частину дошки, що залишилася, доміношками 1×2 ? Те ж саме питання, якщо вирізали клітинки c6 і g2.
3. Дошка розміром 8×8 розрізана на доміношки 1×2 . Довести, що кількість горизонтальних доміношок парна.
4. Яку найбільшу кількість а) королів, б) слонів, в) ферзів можна розмістити на шаховій дошці, щоб вони не били один одного?
5. Чи можна дошку 6×6 замостити одинадцятьма прямокутниками 3×1 і одним кутиком з трьох клітинок?
6. З аркуша клітчастого паперу розміром 29×29 вирізали 99 квадратиків 2×2 (ріжуть по лініям). Довести, що з решти клітинок можна вирізати ще хоча б один такий квадратик.
7. Мишка гризе куб сира з ребром 3, розбитий на 27 одиничних кубиків. Коли мишка з'їдає один кубик, вона переходить до іншого, який має з попереднім спільну грань. Чи зможе мишка з'їсти весь куб?
8. Фігура верблюд ходить по дошці 10×10 ходом видовженого коня (наприклад, з поля a1 верблюд може походити на b4 або d2). Чи можна ходом верблюда пройти з якогось даного поля на сусіднє з ним?
9. Чи можна у квадраті 10×10 розставити 12 кораблів 1×4 за правилами "морського бою" (тобто, щоб кораблі не торкалися навіть вершинами)?