

2. Sześciąt o krawędzi długości nieparzystej $n > 1$ podzielono na sześciąty jednostkowe zwane dalej polami, a następnie usunięto z niego centralne pole. Dla których liczb n tak otrzymaną figurę można podzielić na prostopadłościąny o wymiarach $1 \times 2 \times 2$?

4. Sześciąt o krawędzi długości nieparzystej $n > 1$ podzielono na sześciąty jednostkowe zwane dalej polami, a następnie usunięto z niego centralne pole. Dla których liczb n tak otrzymaną figurę można podzielić na prostopadłościąny o wymiarach $1 \times 1 \times 2$?

6. Rozstrzygnij, czy kwadrat o boku 12 można podzielić na prostokąty, z których każdy ma wymiary 1×9 lub 1×11 .

8. Rozstrzygnij, czy kwadrat o boku 13 można podzielić na prostokąty, z których każdy ma wymiary 1×9 lub 1×11 .

10. Rozstrzygnij, czy kwadrat o boku 14 można podzielić na prostokąty, z których każdy ma wymiary 1×9 lub 1×11 .

12. Rozstrzygnij, czy kwadrat o boku 17 można podzielić na prostokąty, z których każdy ma wymiary 1×9 lub 1×11 .

14. Rozstrzygnij, czy kwadrat o boku 23 można podzielić na prostokąty, z których każdy ma wymiary 1×9 lub 1×11 .

16. Na każdym polu prostokątnej szachownicy o wymiarach 9×11 znajduje się żarówka. Na każdym polu nieleżącym na brzegu szachownicy znajduje się przełącznik, który zmienia stan (zgaszona/zapalona) dziewięciu żarówek: żarówki na tym polu i na ośmiu polach sąsiadujących z nim bokiem lub narożem. Ponadto na każdym polu, które nie sąsiaduje z żadnym polem leżącym na brzegu szachownicy, znajduje się jeszcze jeden przełącznik, zmieniający stan 25 żarówek umieszczonych na 25 polach tworzących kwadrat 5×5 , którego centralnym polem jest pole ze wspomnianym przełącznikiem. Rozstrzygnij, czy używając dostępnych przełączników można z dowolnego stanu początkowego dojść do stanu, w którym wszystkie żarówki są zgaszone.

18. Na każdym polu kwadratowej szachownicy o boku 77 znajduje się żarówka. Dysponujemy przełącznikami, które pozwalają na zmianę stanu (zapalona/zgaszona) żarówek umieszczonych na dowolnych 4 polach tworzących kwadrat o boku 2 lub na dowolnych 9 polach tworzących kwadrat o boku 3. Początkowo wszystkie żarówki są zapalone. Rozstrzygnij, czy używając dostępnych przełączników można doprowadzić do stanu, w którym wszystkie żarówki są zgaszone.

20. Na każdym polu kwadratowej szachownicy o boku 77 znajduje się żarówka. Dysponujemy przełącznikami, które pozwalają na zmianę stanu (zapalona/zgaszona) żarówek umieszczonych na dowolnych 9 polach tworzących kwadrat o boku 3 lub na dowolnych 25 polach tworzących kwadrat o boku 5. Początkowo wszystkie żarówki są zapalone. Rozstrzygnij, czy używając dostępnych przełączników można doprowadzić do stanu, w którym wszystkie żarówki są zgaszone.