



## Паркеты

6 класс • 26 ноября

«Составление паркетов» — задача о заполнении плоскости правильно чередующимися фигурами одного и того же вида.

Из статьи в БСЭ

### Покрытие прямоугольников

Разбиение прямоугольника называется сплошным (сплошным паркетом), если в нём нет «линий разрыва», т. е. любая линия, проходящая от стороны до стороны, пересекает хотя бы одну плитку.

1. Выложите плитками  $2 \times 1$  сплошной паркет в комнате размером  $5 \times 6$ .
2. Существует ли сплошное разбиение на плитки  $2 \times 1$   
а) прямоугольника  $4 \times 6$ ; б) квадрата  $6 \times 6$ .

Указание. Докажите, что если прямоугольник с чётными сторонами разбит на плитки  $1 \times 2$ , то каждая прямая линия пересекает чётное число плиток.

3. Выложите плитками сплошной паркет  
а) комнаты  $5 \times 8$ ; б) комнаты  $6 \times 8$ .

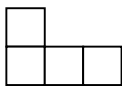
### Покрытие плоскости

Плоскость будем представлять как «бесконечный лист бумаги». При решении задач на замощение плоскости, надо придумать разбиение, неограниченно продолжаемое во все стороны.

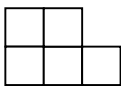
4. Покройте плоскость одинаковыми фигурами, изображёнными на рисунке.



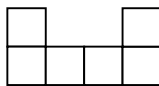
а)



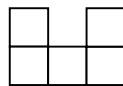
б)



в)

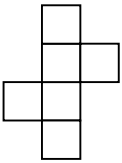


г)

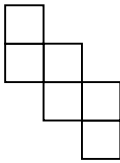


д)

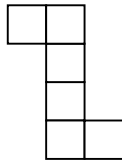
5. Серёжа вырезал из клетчатой бумаги 12 фигурок и предложил Арине сложить из них 12 кубиков. Немного подумав, Арина без труда составила 11 кубиков, а из одной фигурки кубик никак не получался. Попробуйте и вы определить, из какой фигурки нельзя сложить кубик.



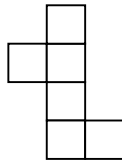
1



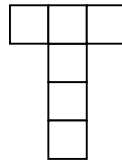
2



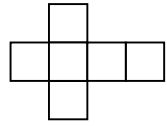
3



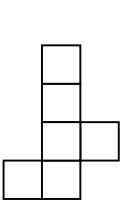
4



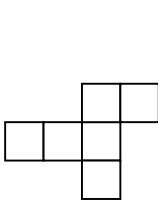
5



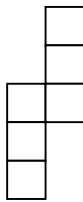
6



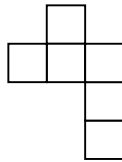
7



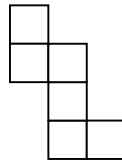
8



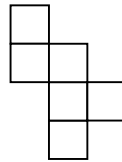
9



10



11



12

6. Известно, что плоскость можно покрыть любой развёрткой куба (мы убедимся в этом, когда посмотрим математический мультик про паркет). Покажите, как покрыть плоскость развёртками куба № 2 и № 6 из предыдущей задачи.

*Для домашнего обдумывания*

7. Плитками  $3 \times 2$  выложите без разрывов прямоугольник  $11 \times 18$ .
8. Покройте плоскость фигурами, представляющими развёртку куба № 8 из задачи 5.