

① Чтобы соблюсти условие, число должно быть всего лишь 2, и поэтому ответ будет наименьшим. Заметим, что числа чередуются в биномиальном порядке, что следует из самого условия.

Эти числа 1 и 2.

1) $100 \cdot 100 = 10000$ (клеток) - всего на доске

2) $10000 : 2 = 5000$ (клеток) - для каждого числа

3) $5000 \cdot 1 = 5000$ (сумма) - единицы

4) $5000 \cdot 2 = 10000$ (сумма) - двоек

5) $10000 + 5000 = 15000$ - всего

Ответ: 15000 всего

② Возможные варианты:

$25 \rightarrow 75 \rightarrow 225 \rightarrow 25$

$75 \rightarrow 225 \rightarrow 25 \rightarrow 75$

③ За первые сутки площадь открытой воды уменьшилась на 35%, значит она уменьшается на 35% каждый день.

За вторые сутки - уже 70%

За третьи сутки - уже 105%

Ответ: на 3 день лед замерзнет.

④ $11 \times 12 = 132$ (полоски)

$137 : 7 = 18$ (ост. 12) - из оставшихся 12 клеток можно занять 2 полосками 4×6

Значит полосок 20.

Ответ: 20 полосок.

⑤ Пусть нет ни одного пакета с пакетами внутри.

Если в каждом пакете разное кол-во конфет найдём сумму чисел от 1 до 100.

$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 97 + 98 + 99 + 100 = 5050$ - противоречие. У нас всего

2018 конфет. Значит без 1 пакета в пакетах не обойтись.

$5050 : 2 = 2525$ - если каждый пакет находится в каком-то другом. Опять не сходится т.к. $2525 > 2018$.

Из этого следует, что точно есть в каком-то пакете ещё один пакет с пакетами внутри.

Ответ: да, такой пакет в пакете в пакете есть.