

Кенгурята. Оценка + пример.

Я не хочу быть, извините, например...

Слоненок. 38 попугаев

Вступление

1 Какое наибольшее число трёхклеточных уголков можно вырезать из клетчатого квадрата 8×8 ?

2 Каким наименьшим числом монет в 3 и 5 копеек можно набрать сумму 37 копеек?

А теперь сами

1 Какое наибольшее число трёхклеточных уголков можно вырезать из клетчатого прямоугольника 5×7 ?

2 Каким наименьшим числом монет в 5 и 7 копеек можно набрать сумму в 81 копейку?

3 В некоторых клетках доски 6×6 стоит по фишке, причём в каждой строке стоит чётное ненулевое количество фишек, а в каждом столбце — нечётное количество фишек. Какое наименьшее суммарное число фишек может стоять на доске?

4 Зайчиха купила для своих семерых зайчат семь барабанов разных размеров и семь пар палочек разной длины. Если зайчонок видит, что у него и барабан больше, и палочки длиннее, чем у кого-то из братьев, он начинает громко барабанить. Какое наибольшее число зайчат сможет начать барабанить?

5 а Какое наибольшее количество ладей можно поставить на шахматную доску так, чтобы они не били друг друга?

б Какое наибольшее количество слонов можно поставить на шахматную доску, чтобы они не били друг друга?

6 а 4 кузнеца должны подковать 5 лошадей. Каждый кузнец тратит на одну подкову 5 минут. Какое наименьшее время они должны потратить на работу? (Учтите, лошадь не может стоять на двух ногах.)

б А если кузнецов 48, а лошадей 60?

7 Новогодняя гирлянда состоит из красных и синих лампочек. Рядом с каждой красной лампочкой обязательно есть синяя. Какое наибольшее количество красных лампочек может быть в этой гирлянде, если всего лампочек 48?

8 У каждого из 60 пятиклассников не более двух близких друзей на кружке. Оказавшись в одном помещении, два близких друга начинают непрерывно болтать, и всякая работа в этом помещении прекращается. Какое наименьшее число кабинетов необходимо иметь, чтобы обеспечить бесперебойную работу кружка?

9 а Какое максимальное число королей можно расставить на шахматной доске так, чтобы они не били друг друга?

б Каков минимум королей, стоящих вдоль края доски?

10 На стройку надобно доставить 10 тонн кирпичей, которые упакованы в брикеты. Масса каждого бrikета не превосходит 1 тонн. Сколько грузовиков заранее хватит для доставки кирпичей, если каждый грузовик может перевозить не более 3 тонн груза?

Суперзадача

1 На какое максимальное число прямоугольников можно разрезать квадрат 7×7 , чтобы они все были разной формы?

Числовые ломанные. В некоторых клетках таблички стоят числа от 0 до 3. Требуется провести по границам клеток одну несамопересекающуюся замкнутую ломаную так, чтобы с каждой клеткой ломаная граничила ровно столько раз, какое число стоит внутри клетки.

Level 1.

3		2	1		3	2	2		1
	3			0	3	1			3
3		1		2	3		3		
3		3			3				3
3		1	2		3		0		
	3			2		0		1	3
1			0		2		2		
		2	3	2	1		2		
	3			1	3		0	3	
3			1	1		0		3	

Level 2.

0				1		2	2		
	2		3		3				3
3		2		2			3		2
	2		3				1	0	
	3		1	2	0	3			3
	1			3				1	
3					3			2	3
			2	0		0	2		
3	3		3				1	3	3
2		2				2	3		

Level 3.

		3	2		2	3		2	3	
2				2			1			2
3				0			2			3
	2	2			3	2		3	0	
1				1			1			2
1				2			3			2
	2	1			0	2		1	1	
1				3			2			3
3				2			1			2
	2	3			3	2		1	3	