

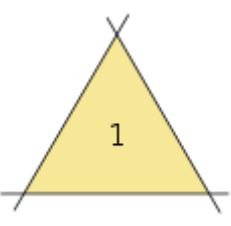
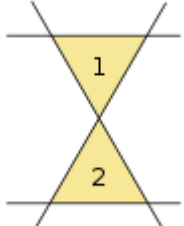
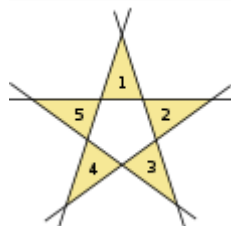
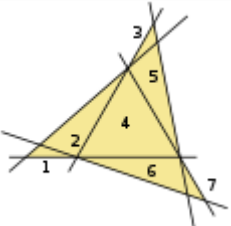
Triângulos de Kobon

Um triângulo diz-se de Kobon se, no plano, não se sobrepõe a outro triângulo e é obtido traçando 3 rectas.

Qual será o número máximo destes triângulos que podem ser obtidos traçando “n” rectas do plano?

Esta pergunta de geometria combinatória foi formulada por Kobon Fujimara, em 1978, no seu livro “Tokio Puzzle” e o problema ainda não está completamente resolvido.

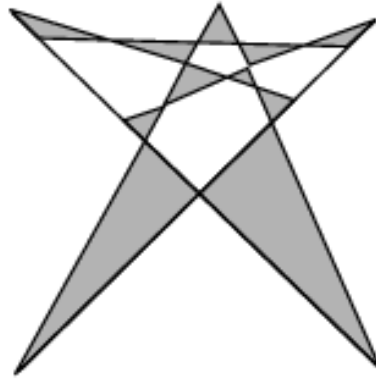
Para valores de “n” igual a 3, 4, 5 e 6 a solução é imediata, obtendo-se 1, 2, 5 e 7 triângulos:

			
3 rectas	4 rectas	5 rectas	6 rectas

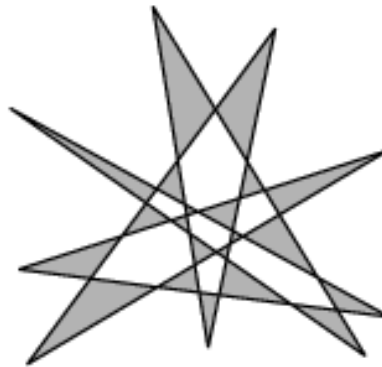
Saburo Tamura provou que o limite superior do número máximo de triângulos de Kobon, obtidos pelo traçado de “n” rectas, é $\frac{n(n-2)}{3}$.

Soluções perfeitas (número de triângulos igual ao limite máximo de Tamura) são conhecidas para n= 3, 4, 5, 7, 8, 9, 13, 15 e 17.

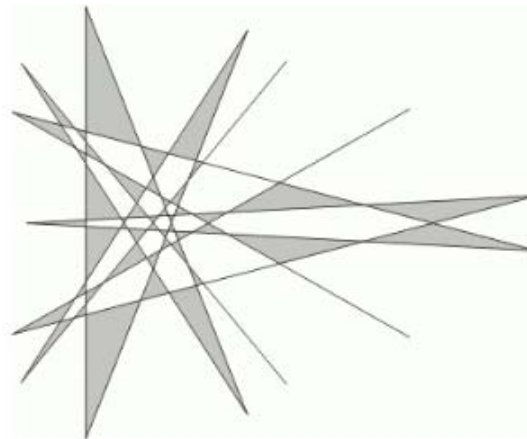
n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Max = $\frac{n(n-2)}{3}$	1	2	5	8	11	16	21	26	33	40	47	56	65	74	85	96	107	120
K(n) (melhor já obtido)	1	2	5	7	11	15	21	25	32	38	47	53	65	72	85	93	104	115



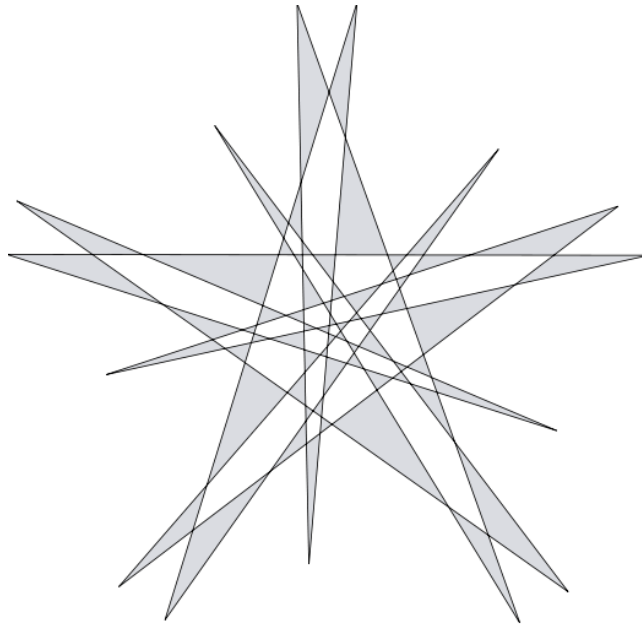
7 rectas – 11 triângulos



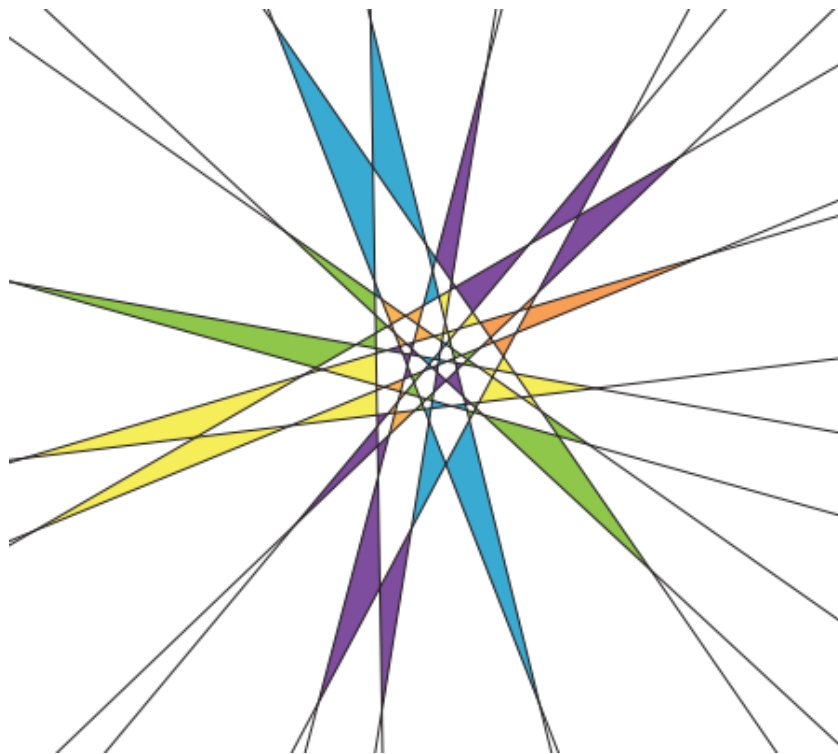
9 rectas – 21 triângulos



Viatcheslav Kabanovitch – 13 rectas – 47 triângulos



Toshitaka Suzuki – 15 rectas – 65 triângulos



17 rectas – 85 triângulos