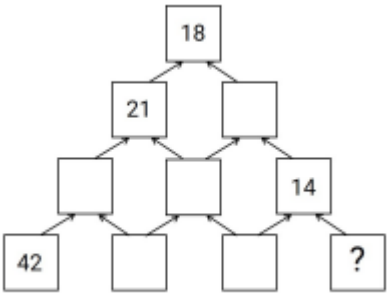
ЗАДАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭТАПА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ 5-8 КЛАССОВ ПО математике 8 класс

Время выполнения задания – 180 минут (3 часа)

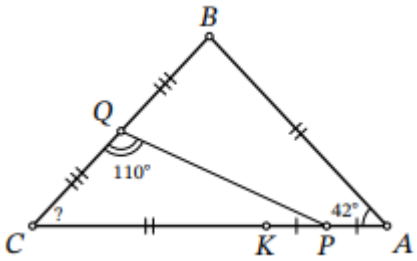
ЗАДАНИЕ 1. Клетки пирамиды заполнили по следующему правилу: над каждыми двумя соседними числами записали их среднее арифметическое. Некоторые числа стёрли, и получилась конструкция, изображённая на рисунке. Какое число было в правой нижней клетке?



ЗАДАНИЕ 2. Олег купил шоколадку за n рублей, а через некоторое время продал её за 96 рублей. Оказалось, что он продал шоколадку ровно на $n\%$ дороже, чем покупал. За сколько рублей Олег купил шоколадку?

ЗАДАНИЕ 3. Найдите наименьшее натуральное n такое, что натуральное $n^2 + 14n + 13$ делится на 68.

ЗАДАНИЕ 4. Дан треугольник ABC, в котором $\angle A = 42°$ и $AB < AC$. Точка K на стороне AC, такова, что $AB = CK$. Точки P и Q – середины отрезков AK и BC соответственно. Сколько градусов составляет угол ACB, если известно, что $\angle PQC = 110°$?



ЗАДАНИЕ 5. Сколько существует способов расположить в ряд n крестиков и 13 ноликов так, чтобы среди любых трех подряд идущих знаков нашелся хотя бы один нолик, если а) $n = 27$; б) $n = 26$.