

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»
Институт профессиональной ориентации
Центр детского научного творчества «Интеллектуал КемГУ»

Задания для вступительного испытания

Математика

7 класс

1. Записав шесть различных чисел, среди которых нет 1, в порядке возрастания и перемножив, Оля получила в результате 135135. Запишите числа, которые перемножила Оля.
2. Можно ли прямоугольник 34×20 покрыть без наложений прямоугольниками 2×3 и 3×3 , не выходя за границы большого прямоугольника?
3. Однажды черт предложил бездельнику заработать. «Как только ты перейдешь через мост, твои деньги удвоятся. Можешь переходить по нему сколько хочешь раз, но после каждого перехода отдавай мне за это 24 рубля». Бездельник согласился и после третьего перехода остался без денег. Сколько денег у него было сначала?
4. Путешественник прибыл на остров, на котором живут лжецы (Л) и правдолюбцы (П). Каждый Л, отвечая на вопрос «Сколько...?», называет число на 2 больше или на 2 меньше, чем правильный ответ, а каждый П отвечает верно. Путешественник встретил двух жителей острова и спросил у каждого, сколько Л и П проживает на острове. Первый ответил: «Если не считать меня, то 1001 Л и 1002 П», а второй: «Если не считать меня, то 1000 Л и 999 П». Сколько Л и П на острове? Кем оказались первый и второй жители острова?
5. Из двух железнодорожных поездов один затрачивает на прохождение пути между двумя городами 2 ч 48 мин, другой 4 ч 40 мин. Скорость первого поезда больше скорости второго на 26 км/ч. Определить расстояние между двумя городами.
6. У утки есть две лапки. У утки подогнувшей одну лапку, видна только одна лапка. У сидящей утки не видно ни одной лапки. Когда Роман пришёл на берег озера, там было 33 утки. Он посчитал все лапки, которые были видны. У него получилось 32 лапки. Сколько было уток подогнувших одну лапку, если сидящих уток было вдвое меньше количества одно- и двуногих уток, взятых вместе.
7. Из спичек сложили неверные равенства. Переложите в каждом равенстве по одной спичке так, чтобы равенства стали верными.

$$XII + IX = II$$

$$IV - V = I$$

$$X = VII - III$$

$$X + X = I$$

$$VI - VI = XI$$