

Математика. 6 класс

1 вариант

Работа рассчитана на 120 минут.

Максимальная оценка за каждую задачу – 20 баллов.

***Напишите не только ответы, но и подробные
объяснения, как эти ответы получены.***

- 1) Из десяти одинаковых прямоугольников с периметром 42 Коля взял пять и выложил их в ряд. Получился прямоугольник с периметром 106. Из оставшихся пяти прямоугольников Коля сложил еще один прямоугольник. Чему может быть равен его периметр?
- 2) Три бельчонка делили шишки. Сначала первый отдал половину своих шишек, поделив их поровну между вторым и третьим. Потом второй отдал две шишки третьему, и одну шишку первому. Потом третий отдал половину своих шишек, поделив их поровну между первым и вторым. После этого у каждого оказалось по 10 шишек. Сколько шишек было у каждого бельчонка в начале?
- 3) В квадрате 7×7 двое игроков ходят по очереди, закрашивая белые клетки в разный цвет (Вася – в красный, Петя – в зелёный). Каждый может закрасить одну или несколько белых клеток, идущих подряд по горизонтали или вертикали. В конце все клетки будут закрашены. Столбец или строку, в которых окажется больше зелёных клеток, будем называть зелёным, в противном случае – красным. Если общее число красных строк и столбцов больше, чем зелёных, выигрывает Вася, в противном случае – Петя. Если поровну, то ничья. Начинает Вася. Может ли кто-нибудь из них выиграть при любых ходах другого?
- 4) В 12:50 из «тихого» леса в «шумный» лес выбежал бельчонок. Через 45 минут вслед за ним выбежал второй бельчонок и догнал первого, когда до «тихого» леса было в два раза ближе, чем до «шумного». Добежав до «шумного» леса, второй бельчонок сразу же повернул назад и встретил первого, когда до «шумного» леса было в два раза ближе, чем до «тихого». Найдите время, когда второй бельчонок вернётся в «тихий» лес. *Скорости бельчат постоянны.*
- 5) Два пирата делили между собой кучу в n^2 монет. Каждый по очереди брал из общей кучи 10 монет. После того, как в очередной раз первый пират взял 10 монет, остаток в куче оказался меньше 10 монет. Чтобы обеспечить равный делёж, первый пират отдал второму свой кинжал. Сколько монет стоит кинжал? (Пираты не знают дробей, и кинжал стоит целое число монет).