

Хиханьки

Задача -7. Назовем натуральное число “изумительным”, если оно имеет вид $a^b + b^a$ (где a и b — натуральные числа). Например, число 57 — изумительное, так как $57 = 2^5 + 5^2$. Является ли изумительным число 2017?

Задача -6. Найдите коэффициент при x у многочлена $(x - a)(x - b)(x - c) \dots (x - z)$.

Задача -5. Назовем натуральное число “замечательным”, если оно самое маленькое среди натуральных чисел с такой же, как у него, суммой цифр. Чему равна сумма цифр 7102 замечательного числа?

Задача -4. Яблоко плавает на воде так, что $\frac{1}{5}$ часть яблока находится над водой, а $\frac{4}{5}$ — под водой. Под водой яблоко начинает есть рыбка со скоростью 120 г/мин., одновременно над водой яблоко начинает есть птичка со скоростью 60 г/мин. Какая часть яблока достанется рыбке, а какая — птичке?

Хаханьки

Задача -3. Три бегуна А, Б, В несколько раз совершили забег на 100 метров. При подведении результатов оказалось, что А обогнал Б больше, чем в половине забегов, Б обогнал В больше, чем в половине забегов, а В обогнал А больше, чем в половине забегов. Могло ли это случиться?

Задача -2. Пятачок и Винни-Пух по очереди ломают шоколадку 6×8 долек. За ход игрок выбирает любой из имеющихся кусков и ломает его по прямой на 2 куска, но так, чтобы не повредить ни одной дольки (ломать надо вдоль углубления). Кто победит?

Задача -1. У деда Мороза бесконечное число конфет. За минуту до Нового года дед Мороз дает детям 100 конфет, а Снегурочка одну конфету отбирает. За полминуты до наступления Нового года дед Мороз дает детям еще 100 конфет, а Снегурочка снова одну конфету отбирает. То же самое повторяется за 15 секунд, за 7,5 секунд и т.д. до Нового года. Докажите, что Снегурочка сможет к Новому году отобрать у детей все конфеты.