**Листок 5**

Задача 1 (1 балл) Дележ верблюдов

Старик, имевший трех сыновей, распорядился, чтобы oни после его смерти поделили принадлежащее ему стадо верблюдов так,

чтобы старший взял половину всех верблюдов,

средний — треть и

младший — девятую часть всех верблюдов.

Старик умер и оставил 17 верблюдов. Сыновья начали дележ, но оказалось, что число 17 не делится ни на 2, ни на 3, ни на 9. В недоумении, как им быть, братья обратились к мудрецу. Тот приехал к ним на собственном верблюде и разделил все по завещанию. Как он сделал?

Задача 2 (3 балла) Старинная китайская задача

В клетке находится неизвестное число фазанов и кроликов. Известно, что вся клетка содержит 35 голов и 94 ноги. Узнать число фазанов и число кроликов.

Задача 3 (2 балла) Плата за работу

Некий человек нанял работника на год, обещал ему дать 12 руб. и кафтан. Но тот, отработав 7 месяцев, захотел уйти и просил достойной платы с кафтаном. Хозяин дал ему по достоинству расчет 5 р. и кафтан. Спрашивается, а какой цены тот кафтан был?

Задача 4 (3 балла) Коварный пень

Повстречал крестьянин в лесу незнакомого старика. Разговорились. Старик внимательно оглядел крестьянина и сказал:

— Известен мне в леску этом пенёчек один удивительный. Очень в нужде помогает.

— Как помогает? Вылечивает?

— Лечить не лечит, а деньги удваивает. Положишь под него кошель с деньгами, досчитаешь до ста — и готово: деньги, какие были в кошельке, удвоились. Такое свойство имеет. Замечательный пень!

— Вот бы мне испробовать, — мечтательно сказал крестьянин.

— Это можно. Отчего же? Заплатить только надо.

— Кому платить? И много ли?

— Тому платить, кто дорогу укажет. Мне, значит. А много ли, о том особый разговор.

Стали торговаться. Узнав, что у крестьянина в кошельке денег мало, старик согласился получать после каждого удвоения по 1 р. 20 к. На том и порешили.

Старик повёл крестьянина в глубь леса, долго бродил с ним и, наконец, разыскал в кустах старый, покрытый мохом еловый пень. Взяв из рук крестьянина кошелёк, он засунул его между корнями пня. Досчитали до ста. Старик снова стал шарить и возиться у основания пня, наконец извлёк оттуда кошелёк и подал крестьянину.

Заглянул крестьянин в кошелёк и что же? — деньги в самом деле удвоились! Отсчитал из них старику обещанные 1 р. 20 к. и попросил засунуть кошелёк вторично под чудодейственный пень.

Снова досчитали до ста, снова старик стал возиться в кустах у пня, и снова совершилось диво: деньги в кошельке удвоились. Старик вторично получил из кошелька обусловленные 1 р. 20 к.

В третий раз спрятали кошель под пень. Деньги удвоились и на этот раз. Но когда крестьянин уплатил старику обещанное вознаграждение, в кошельке не осталось больше ни одной копейки. Бедняга потерял на этой комбинации все свои деньги. Удваивать дальше было уже нечего, и крестьянин уныло побрёл из лесу.

Секрет волшебного удвоения денег вам, конечно, ясен: старик не даром, отыскивая кошелёк, мешкал в зарослях у пня. Но можете ли вы ответить на другой вопрос: сколько было у крестьянина денег до злополучных опытов с коварным пнём?

Задача 5 (5 баллов) Обманутый хозяин

Хозяин устроил в своем погребе шкаф в форме квадрата с девятью отделениями. Среднее внутреннее отделение он оставил свободным для пустых бутылок, а в остальных расположил 60 бутылок масла так, что в каждом угловом отделении их было по 6, а в каждом из средних по 9.

Таким образом, с каждой стороны было по 21 бутылке. Слуга подметил, что хозяин проверяет число бутылок, только считая бутылки по сторонам квадрата и следя за тем, чтобы с каждой стороны квадрата было по 21 бутылке. Тогда слуга унес сначала 4 бутылки, а остальные расставил так, что вновь получилось по 21 с каждой стороны. Хозяин пересчитал бутылки своим обычным способом и подумал, что бутылок остается то же число и что слуга только их переставил. Слуга воспользовался оплошностью хозяина и снова унес 4 бутылки, расставив остальные так, что с каждой стороны квадрата вышло опять по 21 бутылке. Так он повторял, пока было возможно. Сколько раз он брал масло и сколько всего бутылок он унес?

Задача 6 (6 баллов) Хитрецы

В трактире стояло 4 стола, по одному вдоль каждой стены. Возвращавшиеся с маневров проголодавшиеся солдаты в количестве 21 человека остановились там пообедать и пригласили к обеду хозяина. Расселись все так: за тремя из столов сели солдаты - по 7 за каждый стол, а за четвертым столом сел хозяин (на рисунке солдаты и хозяин изображены черточками). Солдаты уговорились с хозяином, что платить по счету будет тот, кто останется последним при следующем условии. Считая по кругу (по часовой стрелке) всех, в том числе и хозяина, освобождать от уплаты каждого седьмого. Каждый освобожденный тотчас уходил из трактира и в дальнейшем счете не участвовал. А последним остался хозяин. С кого начали счет?

С кого нужно было бы начать, если бы солдат было только по 4 за каждым их трех столов?

Задача 7 (6 баллов) Кто прав?

Два лесоруба, Никита и Павел, работали вместе в лесу и сели завтракать. У Никиты было 4 лепёшки, у Павла — 7. Тут к ним подошёл охотник.

— Вот, братцы, заблудился в лесу, до деревни далеко, а есть очень хочется; поделитесь со мной хлебом-солью!

— Ну, что ж, садись; чем богаты, тем и рады, — сказали Никита и Павел.

11 лепёшек были разделены поровну на троих. После завтрака охотник пошарил в карманах, нашёл гривенник и копейку и сказал:

— Не обессудьте, братцы, больше при себе ничего нет. Поделитесь, как знаете!

Охотник ушёл, а лесорубы заспорили. Никита говорит:

— По-моему, деньги надо разделить поровну!

А Павел ему возражает:

— За 11 лепёшек 11 копеек. И на лепёшку приходится по копейке. У тебя было 4 лепёшки, тебе 4 копейки, у меня 7 лепёшек, мне 7 копеек!

Кто из них сделал правильный расчёт?