

Продолжительность работы – 150 минут.

Максимальное количество баллов за тур – 100.

Каждая задача оценивается из 25 баллов.

**Задача 1. Данила-мастер и его работники.**

Иван, Петр и Кузьма работают в мастерской Данилы-мастера. Каждому работнику за отработанный день начисляется 120 монет, а за прогул с него удерживается штраф 30 монет. В прошлом месяце (20 рабочих дней) мастерская выполнила заказ на производство 72 изделий, а Данила выплатил в сумме всем трем работникам 3600 монет (расчет с работниками происходит после выполнения заказа).

1. Рассчитайте среднюю производительность труда одного работника в день.
2. Данила подсчитал, что если бы он уволил Кузьму, его суммарные расходы на выплаты работникам за месяц остались бы прежними. Какое количество дней прогулял Кузьма, а какое – Петр, если Иван не прогулял ни одного рабочего дня?
3. Даниле известно, что дневная производительность Ивана в два раза выше, чем у Петра. Смог бы Данила сэкономить на расходах на оплату работников, если бы уволил Петра и Кузьму, а заказ на производство 72 изделий выполнял один Иван?

**Задача 2. Столярная мастерская**

Два приятеля папа Карло и Джузеппе по прозвищу Сизый Нос в столярной мастерской производят стулья и деревянных кукол. Чтобы сделать 2 стула и 3 куклы папа Карло должен трудиться 14 часов, а Джузеппе этот же набор может изготовить за 21 час. Чтобы изготовить 3 стула и 2 куклы папе Карло придется поработать 11 часов, а Джузеппе справится с этой работой за 19 часов.

Карабасу-Барабасу для его нового театра требуется 95 новых стульев и 3 деревянные куклы.

1. Смогут ли приятели выполнить заказ Карабаса- Барабаса за 6 дней, учитывая, что более 10 часов в день никто из них работать не может, и производительность труда в течение дня у каждого постоянна?
2. За какое минимальное время Карло и Джузеппе смогут выполнить этот заказ?

### **Задача 3. Бедность и богатство в Тридесятом царстве**

В Тридесятом царстве живут только четыре сказочных персонажа: Кощей Бессмертный, Баба Яга, Соловей Разбойник и Водяной.

Если Кощей Бессмертный, в результате маленькой победоносной войны, ограбит казну Тридевятого царства, то его богатство в результате возрастет в 1,5 раза, а совокупное богатство Тридесятого царства увеличится на 15%. Если Баба Яга произведет и продаст в Триединнадцатом царстве колдовское зелье, то ее богатство возрастет на 50%, а совокупное богатство Тридесятого царства увеличится на 10%. Если Соловей Разбойник ограбит купца, направляющегося из Тридесятого в Триединнадцатое царство, то его богатство возрастет в 1,5 раза, а совокупное богатство Тридесятого царства – на 5%.

1. Кто самый богатый в Тридесятом царстве, а кто – самый бедный? Во сколько раз богатство самого богатого превышает богатство самого бедного жителя Тридесятого царства?

2. Как изменится совокупное богатство Тридесятого царства, если одновременно:

- Кощей Бессмертный потерпит поражение в войне с Тридевятым царством, и ему придется выплатить треть своего богатства в качестве репарации;
- Баба Яга продаст не только все зелье в Триединнадцатом царстве, но и фальсификат живой воды в Тридевятом царстве на такую же сумму;
- вместо купца Соловью Разбойнику встретится русский богатырь, побеседовав с которым он передумает разбойничать и грабить добрых людей, по крайней мере в ближайšie дни;
- Водяному придется уплатить оброк работнику Балде из Тридевятого царства, после чего его богатство сократится на четверть.

**Задача 4. Зачем покупать 200 рублей за 3000 рублей?**

В октябре 2017 года в обращение поступили новые купюры достоинством в 200 и 2000 рублей. Сейчас на сайтах объявлений всюду продают эти новые купюры. Разброс цен поражает: 200 рублей продают и за 230 и даже за 3000 рублей!

Дайте экономическое объяснение этому явлению.