

**Время на выполнение заданий — 120 минут**

*Нужно привести решение всех заданий. Ответы без решений не засчитываются. Все утверждения, содержащиеся в вашем решении, должны быть либо общеизвестными (стандартными), либо логически следовать из условия задачи или из предыдущих рассуждений. Все неизвестные факты, не следующие тривиально из условия, должны быть доказаны. Если в решении есть противоречащие друг другу суждения, то они не будут оценены, даже если одно из них верное.*

*Излагайте свои мысли четко, пишите разборчиво. Зачеркнутые фрагменты не будут проверены. Если вы хотите, чтобы зачеркнутая часть была проверена, явно напишите об этом в работе. Всякий раз четко обозначайте, где начинается решение каждого пункта задачи.*

**Удачи!**

**Задание 1. «Ягодный король» (20 баллов)**

«Ягодный король» — единственное в районном центре и его окрестностях предприятие, нанимающее работников для сбора ягод в лесу. Для сбора 1 корзины ягод требуется 1 человеко-час. Предприятие может использовать труд местных работников, суммарное предложение труда которых имеет вид  $w = L_1 + 10$  ( $w$  — заработная плата в час в условных денежных единицах,  $L_1$  — количество человеко-часов), и труд 12 мигрантов, каждый из которых готов работать 1 час за любую заработную плату не ниже 5 ден. ед. Производительность местных работников и мигрантов одинакова. Предприятие обладает полной информацией как о производительности работников, так и о том, за какую заработную плату они готовы работать. Оно не несет других затрат, кроме оплаты труда, и стремится получить максимальную прибыль. Предприятие может продать любое количество корзин ягод по фиксированной цене 20 ден. ед.

а) Какую прибыль получит предприятие, если в соответствии с действующим законодательством оно обязано платить всем работникам одинаковую заработную плату? Каков будет уровень заработной платы? Сколько человеко-часов будут трудиться местные работники и сколько мигранты?

б) Если предприятие имеет возможность устанавливать различную заработную плату для местных работников и для мигрантов, какую заработную плату оно установит для каждой категории работников и сколько человеко-часов работников каждой категории оно наймет?

в) Рассмотрим три типа экономических агентов: 1) местный работник; 2) мигрант; 3) предприятие «Ягодный король». Есть ли среди этих трех типов агентов такой, чье положение хуже в б) по сравнению с а)?

*На следующих страницах есть еще задачи.*

**Задание 2. «Без паники» (20 баллов)**

Весной 2015 года в правительстве России обсуждалась идея изменения условий страхования банковских депозитов с целью предотвращения паники вкладчиков российских банков. По действовавшим на тот момент правилам, каждое физическое лицо, открывшее депозит в банке-участнике системы обязательного страхования банковских вкладов населения, имело право в случае наступления страхового случая (отзыв лицензии банка или введение моратория на удовлетворение требований кредиторов) претендовать на стопроцентное возмещение суммы вклада и начисленных процентов в сумме, не превышающей 1,4 миллиона рублей. Заместитель министра финансов Андрей Моисеев в интервью «Газете.ру» рассказал:

«Есть несколько направлений, которые можно рассматривать: введение франшизы (неполная компенсация вклада), компенсация только тела вклада, исключая из нее проценты, и установление для банков с завышенными ставками по вкладам более высоких ставок взносов в АСВ<sup>1</sup>».

Объясните, каким образом каждая из описанных мер, казалось бы, ухудшающая положение вкладчиков, могла бы повысить устойчивость банковской системы.

*Для справки: на текущий момент (начало 2016 года) вступил в силу закон о дифференцированных взносах банков в фонд обязательного страхования вкладов. Остальные перечисленные меры не были реализованы.*

**Задание 3. «Опрос» (20 баллов)**

Вася, начинающий экономист и большой любитель сладостей, получил от одной кондитерской фабрики заказ: исследовать, сколько средств жители его родного города N-ска тратят на пирожные. В N-ске есть три района: Центр, застроенный малоэтажными домами ещё в царское время, Спальный район, застроенный типовыми многоэтажками, и Частный сектор, застроенный частными домами. В Центре проживает 10 тысяч человек, в Спальном районе — 100 тысяч, в Частном секторе — 2 тысячи. Вася должен опросить 500 жителей N-ска. Определиться с тем, кого конкретно нужно опрашивать, Вася не может. Он рассматривает несколько альтернатив:

1) воспользоваться имеющейся у него базой данных со списком адресов и домашних телефонов всех жителей города: случайным образом выбирать людей и звонить им, пока не наберется 500 ответивших человек;

2) опросить по телефону отдельно 300 жителей Спального района, 150 жителей Центра и 50 жителей Частного сектора, выбрав их случайным образом из имеющейся у Васи базы данных со списком адресов и домашних телефонов всех жителей города;

3) нанять 10 студентов, отправить их в 10 самых населенных домов N-ска и дать задание каждому студенту опросить по 50 жителей своего дома.

Вася должен провести высококачественное исследование — это первый приоритет Васи (халтуру заказчики не примут). С другой стороны, Вася хотел бы сэкономить на проведении опроса (при условии, что он будет высококачественным), потому что его гонорар не зависит от того, сколько денег он потратил в процессе работы.

а) Предположим, Васе нужно узнать средние расходы на пирожные в N-ске в целом. Какой метод вы бы посоветовали ему выбрать?

б) Предположим, Васе нужно узнать средние расходы на пирожные жителей каждого района N-ска по отдельности. Какой метод вы бы посоветовали ему выбрать?

*На следующей странице есть еще две задачи.*

<sup>1</sup>АСВ — Агентство по страхованию вкладов.

**Задание 4. «Борьба за скидку»** (20 баллов)

Даня продает Аристарху Ксенофоновичу некоторый специфический товар. Полезность товара для Дани равна нулю, а для Аристарха Ксенофоновича равна  $v > 0$ . Между продавцом и покупателем начинается торг. Сначала Даня решает, какую первоначальную цену на товар  $p$  ему предложить. Затем Аристарх решает, покупать ли товар по этой цене или начинать торговаться, выпрашивая скидку. Если Аристарх начинает торговаться, он гарантированно может добиться от Дани скидки в размере  $x$ , если потратит время и усилия, денежный эквивалент которых составляет  $x^2/p$  (чем больше первоначальная цена  $p$ , тем проще торговаться — издержки на усилия меньше). Выпросив скидку  $x$ , Аристарх затем покупает товар по цене  $p - x$ .

Таким образом, если Аристарх покупает товар, его полезность равна  $v - (p - x) - x^2/p$ , а полезность Дани равна  $p - x$ ; если он не покупает товар, то полезность обоих равна нулю. Если Аристарху безразлично, покупать товар или нет, он покупает товар. Эта информация известна обоим; каждый принимает решения так, чтобы его полезность была максимальна (с учетом ответного поведения другого участника).

а) Какую цену  $p$  назначит Даня? Будет ли Аристарх торговаться, и если да, то какого размера скидки  $x$  он добьется?

б) Допустим, Даня тоже несет альтернативные издержки времени, потраченного на торг; они составляют  $\alpha \cdot x$ . При каких значениях  $\alpha \geq 0$  Даня будет пытаться продать товар Аристарху?

**Задание 5. «Денежная эмиссия и реакция профсоюза»** (20 баллов)

ВВП страны  $Z$  производится по технологии  $Y(L) = 16\sqrt{L}$ , где  $L$  (количество работающих жителей) а номинальная заработная плата  $w$ , устанавливаемая профсоюзом, равна 2 д. е. Кривая совокупного предложения  $Y_s(P)$  выводится из максимизации прибыли: при каждом уровне цен  $P$  предложение  $Y_s(P)$  определяется так, как если бы вся экономика была бы конкурентной фирмой, закупающей труд по цене  $w$  и продающей товар по цене  $P$ . Кривая совокупного спроса в стране  $Z$  выводится из уравнения количественной теории денег  $MV = PY$ ; при этом скорость обращения денег  $V$  равна единице. Изначально денежная масса равна 100 д. е.

Государство хотело бы напечатать для собственных нужд побольше денег; оно проводит эмиссию, увеличивая денежную массу на  $\Delta M = 100m$ . Если напечатать мало, то можно недополучить часть возможных выгод, но если напечатать много, то можно спровоцировать высокую инфляцию, и напечатанные деньги будут обладать низкой покупательной способностью. В результате государство максимизирует величину  $\Delta M/P_1$  — размер эмиссии в реальном выражении ( $P_1$  — новый уровень цен).

Профсоюз в стране  $Z$  имеет огромное влияние, и при любом повышении денежной массы на  $100m$  номинальная зарплата будет проиндексирована не в  $(1 + m)$  раз, а больше: вместо прежнего уровня 2 д. е. она составит  $2 \cdot (1 + m)^\alpha$ , где  $\alpha > 1$  — «сила» профсоюза.

На сколько процентов государству следует увеличить номинальное предложение денег? Как ваш ответ зависит от  $\alpha$ ? Приведите экономическую интерпретацию знака этой зависимости.