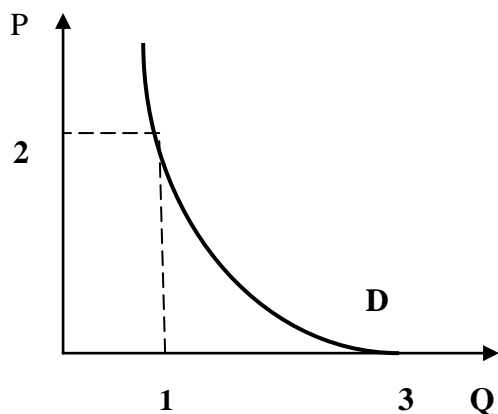


**ОЧНЫЙ ОТБОРОЧНЫЙ ТУР. ЗАДАЧИ. РЕШЕБНИК.**

для учащихся 11-х классов

Время выполнения 180 минут

Всего за задачи 100 баллов

**Задача 1. Алтайский мед (20 баллов)**

Семья Игнатьевых владеет небольшой пасекой, которая находится на Алтае. Обычно Игнатьевы мед не продают, но прошлое лето было очень теплым, обильно цвели медоносы: гречиха, липа, луговые травы. В результате меда собрали больше обычного и у семьи возникли излишки в размере 1000 кг. Их можно самим продать либо на рынке в небольшом городке Яровое, либо сдать весь мед оптом в магазин "Дары природы" для продажи в городе Бийске. Оптовая закупочная

цена на мед в магазине "Дары природы" 950 рублей за килограмм.

На семейном совете решили доверить окончательное принятие решения сыну Глебу, студенту экономического факультета НГУ. Глеб исследовал рынок меда в Яровом, и вот, что ему удалось выяснить :

Рыночный спрос на мед можно описать функцией вида  $Y = (a/X)+b$ ,

График функции представлен на рисунке.

Q - количество меда в тоннах, P - цена меда за тонну, млн. рублей.

Функция предложение меда линейна.

В равновесии ценовая эластичность спроса на мед равна  $E_d = -2/3$ , а предложения  $E_s = 1$ .

Расходы на доставку и организацию продажи меда в Яровом не зависят от количества меда и составят 50 тыс. рублей. В Бийске все расходы берет на себя розничный продавец, т.е. сам магазин "Дары природы".

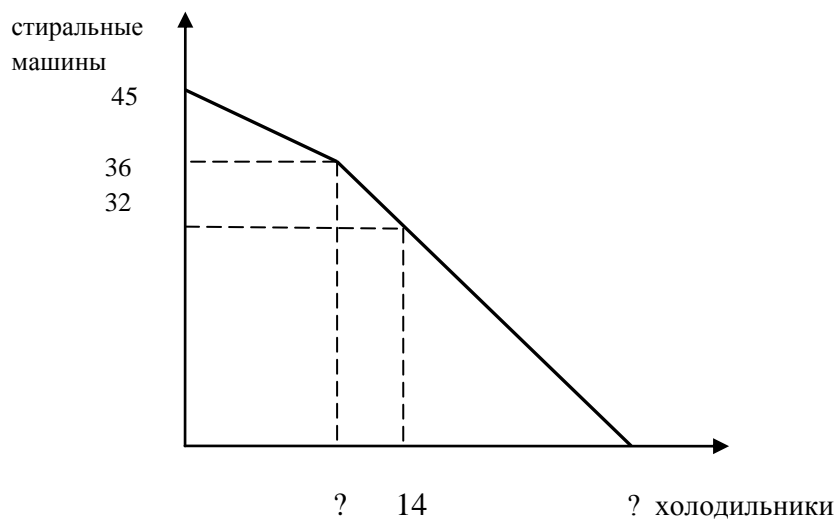
Помогите, пожалуйста, Глебу принять правильное решение. Обоснуйте свои рекомендации расчетом возможной прибыли (расходами на производство меда можно пренебречь).

**Задача 2. РемБытТехника (20 баллов)**

В небольшой мастерской по ремонту промышленных холодильников и стиральных машин работают два мастера Данила и Семён.

Данила может отремонтировать в месяц 30 холодильников или 30 стиральных машин. Семён ремонтирует за месяц 20 холодильников или 15 стиральных машин. Но, возможности мастерской принимать в ремонт технику зависят не только от квалификации мастеров, но и от размеров производственных площадей, на которых мастера могут вести ремонт техники. Например, для ремонта и хранения одного холодильника требуется  $2 \text{ м}^2$  площади.

Ниже показана кривая производственных возможностей мастерской (КПВ)



А) Определите производственную площадь мастерской. **(17 баллов)**

Б) Оцените, сможет ли мастерская принять заказ от гипермаркета "Гигант" на ремонт 20 промышленных холодильников и 25 стиральных машин? **(3 балла)**

**Задача 3. О пользе змеиного яда (20 баллов)**

Лиза живет в городке Змеиногорске Алтайского края, но на каникулах часто приезжает к бабушке в деревню. Бабушка Лизы знаменитая знахарка. В семье принято передавать секреты приготовления различных снадобий через поколение по женской линии, т.е. от бабушки к внучке. Прошлым летом Лиза научилась варить обезболивающее снадобье и все необходимые компоненты для его приготовления (снадобье годится только для наружного применения). В его составе "живая" вода и змеиный яд.

Издержки производства "живой" воды  $ТС = 25Q^2$  (где  $Q$  - количество флаконов по 50 мл), а змеиного яда  $ТС = 3200Q + 400$  (где  $Q$  - количество флаконов по 50 мл). Лиза назвала снадобье "Бальзам безболин", концентрация змеиного яда в бальзаме составляет 40%. (технология производства бальзама такова, что процесс нельзя прервать, пока не будет получен конечный продукт).

Лиза провела маркетинговое исследование рынка и выяснила, что в Змеиногорске нет аналогов такого бальзама. За первую неделю была продана пробная партия из 30 флаконов по 50 мл по цене  $P_1$ . Во второй партии было уже 150 таких же флаконов бальзама. Чтобы продать весь продукт за неделю, Лизе пришлось снизить цену до  $P_2$ , но ее выручка при этом не изменилась. Методом проб и ошибок Лиза выяснила, что получить выручку больше, чем 162000 рублей в неделю не удастся.

Помогите Лизе определить, сколько бальзама надо производить и по какой цене продавать, чтобы она могла получить максимальную прибыль, если спрос имеет линейный вид. Какую максимальную прибыль за неделю может получить Лиза?

**Задача 4 "Остров невезения" (20 баллов).**

Island Kingdom (далее ИК) располагаются в северо-западной части Океании, в архипелаге Каролинских островов, на расстоянии около 4000км к юго-западу от Гавайских островов. ИК проводит агрессивную внешнюю политику в отношении других островных государств.

В настоящий момент экономика страны находится в долгосрочном равновесии, ВВП=2500 у.е. ( $Y_1$ ), естественная безработица 5% ( $U^*$ ). Уравнение совокупного спроса имеет вид  $Y = M \cdot V / P$ .

В стране не пользуются наличными деньгами. Все расчеты носят безналичный характер. Денежная масса составляет 2000 у.е. ( $M_1$ ),  $V_1 = 1$ .

Центральный Банк установил норму обязательного резерва  $rr = 10\%$  (известно, что *единственный* в стране коммерческий банк не держит избыточных резервов).

Бесконечные войны требуют непомерных расходов от государства. ЦБ, поддерживая политику правительства, выпустил в обращение дополнительные деньги (например, предоставил кредит коммерческому банку), в результате инфляция за год составила 50%, а экономика ИК оказалась в ситуации сверхзанятости. Номинальный ВВП (НВВП) вырос до 3150 у.е., но скорость обращения денег ( $V$ ) пока не изменилась.

А) Каким стал уровень безработицы в ИК, если коэффициент Оукена равен 2,5? (7 баллов)

Б) Сколько дополнительных денег было выпущено в обращение Центральным Банком страны? (5 баллов)

В) Инфляция привела к тому, что жители островного государства начали отказываться от использования денег, частенько прибегая к обмену товара на товар. Доля бартерного обмена составила 25% от всех товаров и услуг. Чтобы предотвратить дальнейший рост цен, ЦБ изменил норму обязательного резервирования на 2,5 процентных пункта.

Как и на сколько процентов в результате такой политики изменилась скорость обращения денег? (8 баллов)

**Задача 5 "В здоровом теле – здоровый дух" (20 баллов)**

Жители Маленького Островного Королевства (далее МОК) привыкли заботиться о своем здоровье. Доброй традицией является ежегодное прохождение диспансеризации. На острове 20 конкурирующих между собой поликлиник, которые платно оказывают услуги диспансеризации. Затраты одной поликлиники заданы функцией  $TC = 5n^2 - 650n$ , где  $n$  - количество жителей ( $n > 65$ ), при этом  $n = (x + y)$ , где  $x$  - количество пенсионеров,  $y$  - количество не пенсионеров (остальных граждан), которых обслуживает **одна** поликлиника. Но, к сожалению, не все граждане МОК могут себе позволить ежегодную диспансеризацию, т.к. экономика характеризуется значительным неравенством в распределении доходов.

Спрос пенсионеров на услугу задан функцией  $P_x = 250 - 0,5N_x$  (где  $N_x$  - количество пенсионеров на острове). Спрос остальных жителей задается  $P_y = 1000 - 0,5N_y$  (где  $N_y$  - количество остальных жителей острова).

А) Найдите цену за услуги диспансеризации, которая сложилась на рынке МОК. Сколько пенсионеров и остальных жителей проходят ежегодную диспансеризацию? Постройте графическую модель рынка **(12 баллов)**.

Б) Правительство поручило экономистам разработать программу государственной поддержки здравоохранения, т.к. диспансеризация имеет положительный внешний эффект. Экономисты учли внешний эффект в функции спроса на диспансеризацию со стороны правительства МОК. По их оценкам интересам государства соответствует спрос  $N_{x+y} = 2500 - 2,8P_g$  (где  $N_{x+y}$  и  $P_g$  - параметры равновесия рынка). Сколько островитян должны проходить диспансеризацию с точки зрения правительства? Покажите новое равновесие на графической модели рынка из пункта А **(3 балла)**.

В) Правительство острова, заботясь о здоровье пенсионеров, выделяет субсидии поликлиникам (!), благодаря которым, больше граждан имеющих пенсионное удостоверение может проверить свое здоровье. Какой размер субсидии должно выделить правительство для граждан с пенсионным удостоверением, чтобы достичь равновесия с точки зрения государства **(5 баллов)**?