

## Олимпиада «Высшая проба»

### Экономика, 11 класс

#### Демонстрационный вариант заключительного этапа

*Время выполнения работы – 120 минут*

#### Задание № 1

В компании, занимающейся маркетинговыми исследованиями, работают маркетолог и его ассистент. Маркетолог зарабатывает 10 \$ в час, а ассистент – 3 \$ в час. Для выполнения проекта необходимо написать отчет из 40 страниц и 20 диаграмм. Маркетологу на написание страницы текста требуется 1 час, а ассистенту – 4 часа. Чтобы построить 1 диаграмму, маркетологу требуется  $\frac{1}{2}$  часа, а ассистенту – 1 час.

- а) Как должен распределить задания между маркетологом и ассистентом менеджер, чтобы написание отчета обошлось ему как можно дешевле?
- б) Предположим, заказчик требует максимально быстрого исполнения проекта. Каково минимальное время, необходимое для подготовки отчета? Насколько дороже он обойдется исполнителю?

## Задание № 2

В некоторой богатой стране есть две равные по численности, но неравные по доходу группы населения, внутри каждой из которых доходы распределены равномерно. В результате финансового кризиса доходы одной из групп сократились на 19%, а доходы другой – на 64%, однако коэффициент Джини не изменился. Определите значение этого коэффициента.

### Задание № 3

На олигополистическом рынке магния работают две фирмы - «Магнус» и «Магняк», функции издержек которых одинаковы и имеют вид  $TC(q) = q^2$ . Если фирмы выберут уровни выпуска  $q_1$  и  $q_2$ , то на рынке установится цена, равная  $9 - (q_1 + q_2)$ . Об этой зависимости цены от выпусков знают обе фирмы. Кроме того, обе фирмы знают функции издержек друг друга.

а) Промышленные шпионы из «Магняка» вывели, что «Магнус» собирается произвести 5 тонн магния ( $q_1 = 5$ ). Сколько должен произвести «Магняк», если менеджеры фирмы верят этой информации и стремятся максимизировать прибыль?

б) На самом деле информация о выпуске «Магнуса» из пункта а) была искусно подброшенной дезинформацией. Сколько единиц продукции в действительности выгодно произвести «Магнусу», если менеджеры уверены, что дезинформация «сработала» и «Магняк» выберет уровень выпуска, найденный Вами в пункте а)?

в) Найдите выпуски фирм, если одновременно выполнены три условия:

1. «Магняк», в отличие от пункта а), не поверил дезинформации «Магнуса».
2. «Магнус» уверен, что «Магняк» поверил дезинформации «Магнуса».
3. «Магняк» уверен, что «Магнус» уверен, что «Магняк» поверил дезинформации «Магнуса».

#### **Задание № 4**

Одним из самых известных древних торговых маршрутов был «путь из варяг в греки». Благодаря ему скандинавские племена могли торговать с Византией. Длина этого пути составляла не одну тысячу километров, так что издержки на преодоление такой дистанции были очень велики. Таким образом, племена торговали с далекой страной, а не с непосредственными соседями, что существенным образом уменьшало бы транспортные издержки и увеличивало бы разнообразие возможных товаров для сбыта. В чем могла заключаться экономическая целесообразность такой торговли?

### **Задание № 5**

Если положить в банк некоторую сумму денег на долгий срок, то в результате начисления сложных процентов (проценты начисляются не только на первоначальную сумму вклада, но и на проценты, начисленные в предыдущих периодах) можно получить очень большой доход. Так, если положить 1 рубль под 8% годовых, то через 100 лет на счете будет почти 2 200 рублей – выигрыш составит более 200000%! Почему, зная этот факт, люди не открывают вклад с какой-нибудь маленькой суммой, например 1000 рублей, чтобы через 100 лет их внуки или правнуки стали миллионерами?