

**Задания для муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников  
по экономике в 2020/2021 уч. г.  
Для 9 – 11 кл.**

**Методические рекомендации по проведению муниципального этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по экономике в 2020/2021 учеб-  
ном году.**

Олимпиадное движение по экономике началось в 1996 году. Все это время олимпиада проводится под эгидой Министерства образования и науки Российской Федерации, состязание организует Высшая школа экономики.

Для того, чтобы стать участником заключительного этапа олимпиады, необходимо в течение учебного года преодолеть школьный и муниципальный этапы олимпиады, а на региональном этапе набрать балл выше проходного. По специальной квоте на олимпиаду едут призеры и победители заключительного этапа прошлого года, если они еще учатся в школе.

Основными целями и задачами олимпиады являются выявление талантливых обучающихся в области экономики, популяризация экономических знаний, формирование будущей интеллектуальной элиты государства.

Муниципальный этап является вторым этапом Всероссийской олимпиады школьников по экономике. Его цель – выделение талантливых ребят для участия в региональном этапе Олимпиады.

В соответствии с Порядком проведения Всероссийской олимпиады школьников, муниципальный этап проводится среди учащихся 7–11 классов. Участниками данного этапа являются победители и призеры школьного этапа Олимпиады по экономике текущего учебного года, а также победители и призеры муниципального этапа предыдущего учебного года, продолжающие обучение в образовательных организациях.

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по экономике проводится по заданиям, разработанным региональной предметно-методической комиссией по экономике с учетом методических рекомендаций по проведению школьного и муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по экономике в 2020/2021 уч. г.<sup>1</sup>, составленных на основе Порядка проведения Всероссийской олимпиады школьников, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2013 № 1252.<sup>2</sup>, и подготовленных Центральной предметно-методической комиссией.

Олимпиадные задания, для данного этапа Всероссийской олимпиады школьников по экономике, направлены на предварительный отбор участников для участия победителей в областном туре. Олимпиадные задания разрабатываются на основе программы основного общего и среднего общего обра-

---

<sup>1</sup> <http://olymp.apkpro.ru/mm/mpp/ekon.php>

<sup>2</sup> Приказ Минобрнауки России от 18.11.2013 № 1252. <http://edu53.ru/np-includes/upload/2015/12/15/9316.pdf>

зования углубленного уровня по экономике. Учитывая разный уровень подготовки в различных учебных заведениях, задания данного тура не отличаются высоким уровнем сложности. Их основная задача – отбор школьников, имеющих хорошую теоретическую экономическую подготовку и отсеив тех, кто подготовлен слабо.

Олимпиадные задания включают в себя два типа заданий:

- Тесты;
- Задачи;

**Задания первого типа:**

**Тесты:**

– **Тест № 1** включает 10 вопросов типа «Верно/Неверно». Они представляют собой высказывание, которое участник олимпиады должен оценить как верное, если абсолютно с ним согласен, или неверное, если знает хотя бы одно исключение. **За каждый правильный ответ – 1 балл.** Итого максимально по тесту № 1: **10 баллов.**

– **Тест № 2** включает 10 вопросов типа «5:1». В каждом вопросе из 5 вариантов ответа нужно выбрать единственный верный ответ. В данном случае ответ не обязан быть абсолютно верным, он должен быть наилучшим из предложенных вариантов. **За каждый правильный ответ – 2 балла.** Итого максимально по тесту № 2: **20 баллов.**

– **Тест № 3** включает 10 вопросов типа «5:N». Из нескольких вариантов ответа нужно выбрать все верные ответы. **За каждый правильный ответ – 2 балла.** Итого максимально по тесту № 3: **50 баллов.**

– **Тест №4** включает 2 вопроса на соответствие. Школьнику необходимо установить соответствие между смысловыми единицами, приведенными в колонке вопросов и колонке ответов. **За каждый правильный ответ – 5 баллов.** Итого максимально по тесту № 4: **10 баллов.**

**Время, отводимое на написание тестов – 45–75 минут.** Максимальное количество баллов по заданиям первого тура складывается, исходя из количества баллов по всем трем тестам – **90 баллов.**

**Задания второго типа** могут быть представлены 3 задачами, на которые отводится **80-120 минут.** Максимальные баллы по каждой из задач зависят от уровня ее сложности.

Максимальное количество баллов по заданиям второго тура складывается, исходя из количества баллов по всем задачам – **50 баллов.**

Жюри проверяет работы в соответствии со схемами проверки, разработанными региональной предметно-методической комиссией. В случае наличия в работе участника фрагмента решения, которое не может быть оценено в соответствии со схемой проверки, жюри принимает решение исходя из своих представлений о справедливом оценивании.

До участников олимпиады необходимо довести, что решение каждой задачи должно быть выполнено максимально подробно, поскольку итоговая оценка учитывает то, какой процент приведенного решения является верным. Верным должно признаваться любое корректное решение приведенной зада-

чи. Участник может решать задачи любым корректным способом, жюри не повышает баллы за красоту и лаконичность решения, а равно не снижает их за использование нерационального способа. Корректным может быть решение, которое нестандартно и отличается по способу от авторского (приведенного в материалах составителей). В работе участника должно содержаться доказательство полноты и правильности его ответа, при этом способ получения ответа, если это не требуется для доказательства его полноты и правильности, излагать необязательно.

Все утверждения, содержащиеся в решении участника, должны быть либо общеизвестными (стандартными), либо логически следовать из условия задачи или из предыдущих рассуждений участника. Если в решении участника содержатся противоречащие друг другу суждения, то они, как правило, не оцениваются, даже если одно из них верное. Нарушение логических последовательностей (причинно-следственных связей), как правило, приводит к существенному снижению оценки.

Жюри оценивает только то, что написано в работе участника: не могут быть оценены комментарии и дополнения, которые участник может сделать после окончания тура (например, в апелляционном заявлении). Фрагменты решения участника, зачеркнутые им в работе, не проверяются жюри. Если участник хочет отменить зачеркивание, он должен явно написать в работе, что желает, чтобы зачеркнутая часть была проверена. Участник должен излагать свое решение понятным языком, текст должен быть написан разборчивым почерком. При этом жюри не снижает оценку за помарки, исправления, орфографические, пунктуационные и стилистические ошибки, недостатки в оформлении работы, если решение участника можно понять.

Итоговый балл получается суммированием результатов заданий первого и второго типа.

Во время выполнения заданий олимпиады участникам запрещается использование справочных материалов, средств связи и электронно-вычислительной техники.

### **Требования к оснащению рабочего места участника олимпиады**

На рабочем столе участника должно быть достаточно свободного места для размещения листа заданий, листа решений и черновиков. Для проведения туров олимпиады следует подготовить аудитории таким образом, чтобы минимизировать возможность контакта участников между собой и с другими лицами, которые могли бы помочь им в решении олимпиадных заданий. Как правило, это означает выделение каждому участнику отдельного стола или размещение участников иным образом, предполагающим значительное расстояние между ними. Стоит обратить внимание, что все участники из каждой параллели выполняют единые задания, поэтому исключение возможности списывания является принципиально важным. В случае необходимости посадить несколько участников за один стол, желательно организовать рассадку так, чтобы они выполняли разные задания (были из разных параллелей).

## **Требования к аудиториям, являющимся местом проведения олимпиады**

Аудитории для написания туров лучше выделить в отдельной части здания или в отдельном здании, куда может быть ограничен доступ посторонних лиц. В помещениях необходимо обеспечивать комфортные условия: тишину, чистоту, свежий воздух, достаточную освещенность рабочих мест. Оргкомитет должен приложить все усилия к тому, чтобы во время Олимпиады участников не отвлекали никакие внешние факторы (необходимо по возможности предотвратить проведение ремонтных работ в здании или неподалеку от него, учебные пожарные тревоги и т. п.).

## **Необходимое оборудование для проведения олимпиады**

Для проведения туров олимпиады не требуется специальных технических средств. Помимо необходимого количества комплектов заданий и листов ответов, в аудитории должны быть запасные письменные принадлежности, запасные комплекты заданий и запасные листы ответов. Поскольку некоторые из задач могут потребовать графических построений, желательно наличие у участников олимпиады линеек, карандашей и ластиков, а также наличие в аудитории запаса этих предметов.

## **Список рекомендуемой литературы для подготовки к муниципальному и областному этапу Всероссийской олимпиады школьников по экономике**

1. Автономов В. С., Экономика, М.: Вита-Пресс, 2012.
2. Акимов Д.В., Дичева О.В., Шукина Л.Б. Решения задач по экономике: от простых до олимпиадных. М.: Вита-Пресс, 2010 (и др. издания)
3. Киреев А.П. Учебно-методический комплект «Экономика» для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый курс). М.: Вита-Пресс, 2007.
4. Любимов Л.Л., Раннева Н.А. Основы экономических знаний. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных школ с углубленным изучением экономики. 6-е изд. М.: Вита – Пресс, 2004
5. Практикум по экономике: Уч. пособие для 10-11 кл. общеобразоват. учрежд. Профильный уровень образования/ С.И. Иванов, А.Я. Линьков, В.В. Шереметова и др. Под ред. С.И. Иванова – М.: Вита-Пресс, 2012
6. Матвеева Т.Ю., Введение в Макроэкономику. М.: ГУ ВШЭ, 2008
7. Сборник задач I и II открытых чемпионатов школ по экономике, под ред. Ф. Картаева и О. Клачковой. М.: Альпина Паблишер, 2013.
8. Фридман А.А., Бусыгин В.П., Акимов Д.В. Экономика. Всероссийские олимпиады. Выпуск 1. – М.: Просвещение, 2012.
9. Экономика. Основы экономической теории: Учебник для 10-11 кл. общеобразоват. учрежд. Профильный уровень образования/ Под ред. С.И. Иванова. – в 2-х книгах. – М.: Вита-Пресс, 2012.

10. Методические рекомендации по проведению школьного и муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по экономике <http://olymp.apkpro.ru/mm/mpp/files/mrm2020.pdf>

### **Интернет-ресурсы**

1. Примеры задач среднего и высокого уровня сложности <http://www.iloveeconomics.ru>
2. Автономов В.С. Введение в экономику. Учебник для средней школы для 9-10 классов. М.: Вита - Пресс, 2020 <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/2e8b20d1-1626-41de-8996-64f37cb6a4e0/>
3. Всероссийская олимпиада школьников по экономике. <http://olymp.hse.ru/vseros>
4. XXI Всероссийская олимпиада школьников по экономике. Образцы заданий. [http://crdo.ivedu.ru/o\\_economics.pdf](http://crdo.ivedu.ru/o_economics.pdf)
5. Всероссийская олимпиада школьников по экономике. Олимпиадные задания 2008–2019. [http://olymp.hse.ru/vseros/tasks\\_archive](http://olymp.hse.ru/vseros/tasks_archive)

На сайте [Olimpiada.ru](http://Olimpiada.ru) опубликованы задания муниципальных этапов в г. Москве за разные годы, их можно использовать для подготовки к олимпиаде: <http://vos.olimpiada.ru/archive/table/tasks/years/2020>.

## Задание 1.

**Тест № 1.** Выберите единственно правильный ответ.

(1 балл за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе. Итого максимально по тесту № 1. – 10 баллов).

1. Валовой внутренний продукт — это стоимость конечных и промежуточных товаров и услуг, произведённых из имеющихся в стране факторов производства вне зависимости от того, кому они принадлежат.

1) Верно

2) +Неверно

2. Чистый внутренний продукт отличается от валового внутреннего продукта на величину отчислений на потребление основного капитала.

1) +Верно

2) Неверно

3. Процесс снижения темпа роста рыночных цен называется стагфляция

1) Верно

2) +Неверно

4. Если Центральный Банк покупает иностранную валюту, то предложение денег в экономике растёт.

1) + Верно

2) Неверно

5. Дефлятор ВВП рассчитывается как отношение реального ВВП к номинальному ВВП

1) Верно

2) + Неверно

6. Удорожание товара, вызванное сдвигом кривой предложения, всегда приводит к росту выручки от продажи товара.

1) Верно

2) + Неверно

7. Если досуг для работающих пенсионеров является нормальным благом, то при увеличении размера пенсий предложение труда пенсионеров снижается.

1) + Верно

2) Неверно

8. Все блага, производимые государством, являются общественными благами.

1) Верно

2) + Неверно

9. Номинальный ВВП всегда больше, чем реальный ВВП.

1) Верно

2) + Неверно

10. Монополия — ситуация, возникающая на рынке при наличии только одного продавца товаров, который в силу своего исключительного положения может диктовать покупателям условия функционирования на рынке.

1) Верно

2) + Неверно

**Тест № 2.** Выберите единственно правильный ответ.

(2 балла за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе. Итого максимально по тесту № 2. – 20 баллов).

1. На некотором рынке в результате произвольного изменения спроса и предложения уменьшилась равновесная цена. Если кривая спроса имеет отрицательный наклон, а кривая предложения — положительный, то это не могло стать следствием:
  - 1) уменьшения спроса и увеличения предложения;
  - 2) **увеличения спроса и уменьшения предложения;**
  - 3) одновременного уменьшения спроса и предложения;
  - 4) одновременного увеличения спроса и предложения;
  - 5) нет верного ответа.
2. Примером стимулирующей фискальной политики является:
  - 1) повышение ставки подоходного налога;
  - 2) покупка Центральным банком государственных облигаций;
  - 3) сокращение расходов на национальную оборону;
  - 4) снижение ставки рефинансирования;
  - 5) **нет верного ответа.**
3. Кривая Лаффера показывает:
  - 1) насколько велико расслоение доходов в обществе;
  - 2) различные комбинации двух экономических благ, имеющих одинаковую полезность для потребителя.
  - 3) убывающую отдачу от масштаба;
  - 4) **зависимость между доходами государственного бюджета и динамикой налоговых ставок;**
  - 5) нет верного ответа.
4. Внешние эффекты возникают, потому что:
  - 1) **рыночные цены не отражают издержки и выгоды третьих лиц;**
  - 2) выгоды первых лиц предельны;
  - 3) рыночные цены не отражают выгоду;

- 4) продавцы устанавливают большие цены;
  - 5) все ответы верны.
5. Банк начисляет процент по вкладу как на первоначально внесенную сумму, так и на сумму ранее начисленных процентов. Такая схема начисления процентов называется:
- 1) простым процентом;
  - 2) сложным процентом;**
  - 3) процентом по кредиту;
  - 4) выгодным процентом;
  - 5) нет верного ответа.
6. Акция «купи товар и получи второй такой же бесплатно» эквивалента скидке:
- 1) 10%;
  - 2) 50%;**
  - 3) 20%;
  - 4) 100%;
  - 5) 200%.
7. Что из перечисленного не может быть причиной X— неэффективности:
- 1) ограниченность доступа производителей к ресурсам;
  - 2) фритрейдерская политика государства;**
  - 3) нечеткое закрепление обязательств в трудовых договорах;
  - 4) недостаточность информации о производственных возможностях используемого оборудования;
  - 5) нерациональное использование ограниченных ресурсов.
8. К средствам ведения неценовой конкуренции не относят:
- 1) организацию выставок, проведение ярмарок;
  - 2) сезонные скидки;**
  - 3) организацию рекламной деятельности;
  - 4) улучшение качества конкурентоспособной продукции.
  - 5) нет верного ответа.
9. Обратная функция спроса для  $q = 80 - 4p$  имеет вид:
- 1)  $q = 1 / (80 - 4p)$ ;
  - 2)  $q = 4p - 80$ ;
  - 3)  $p = 80 - 4q$ ;
  - 4)  $p = 20 - 0,25q$ ;**
  - 5)  $q = 20 - 0,25p$ .
10. Если в экономике вместо денежного обращения используется бартерный обмен, то:
- 1) увеличатся трансакционные издержки обращения;**



- 2) увеличатся запасы денег у населения;
- 3) снизятся транзакционные издержки обращения;
- 4) уменьшатся запасы денег у населения;
- 5) транзакционные издержки обращения не изменяться.

**Тест № 3.** Выберите все верные ответы.

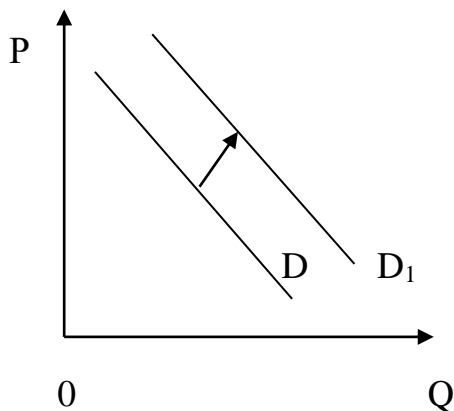
(3 балла за вопрос, если полностью указаны все верные варианты и не отмечено ничего лишнего, и 0 баллов в противном случае. Итого максимум по тесту № 3. – 30 баллов).

1. Примерами, иллюстрирующими проявление фрикционной безработицы на рынке труда являются:
  - 1) гражданка М., квалифицированный экономист, два года не работала, ухаживая за больной матерью, приступив к поискам работы, не смогла найти место по специальности, отказавшись пойти на работу курьером;**
  - 2) в связи с длительной рецессией, предприятие вынуждено было сократить около трети своего персонала, а часть сотрудников отпустить в бессрочный отпуск без сохранения содержания;
  - 3) в связи с запретом на игорный бизнес, закрылись все городские казино и их персонал потерял работу, бывшим крупье необходимо переквалифицироваться;
  - 4) врач-педиатр переехал по семейным обстоятельствам в другой город, пока он не смог найти работу по специальности и получает пособие по безработице;**
  - 5) в связи с экономическим спадом в стране потеряли рабочие места многие банковские и конторские служащие, «офисный планктон».
2. Какие доходы, учитываются при исчислении ВВП:
  - 1) доходы от продажи печенья в частной кондитерской;**
  - 2) доходы от перепродажи подержанного компьютера;
  - 3) доходы, полученные от сдачи металлолома;
  - 4) доходы от продажи партии новых компьютеров;**
  - 5) доходы, вырученные от продажи овощей, в фермерском магазине;**
  - 6) доходы от реализации партии контрафактного товара.
3. К основным функциям коммерческого банка относятся:
  - 1) эмиссия денег;
  - 2) **выпуск ценных бумаг;**
  - 3) установление официального курса национальной валюты;
  - 4) **прием вкладов от граждан и юридических лиц;**
  - 5) **осуществление кредитных операций.**
4. Рост дефицита госбюджета может быть вызван:

- 1) **спадом в экономике, вызванным понижением мировых цен на энергоносители;**
  - 2) снижением ставки рефинансирования;
  - 3) **снижением налогов;**
  - 4) **увеличением расходов на выплату пособий по безработице;**
  - 5) сокращением аппарата правительства.
5. Что из перечисленного ниже можно отнести к автоматическим стабилизаторам:
- 1) **налоги на доходы корпораций;**
  - 2) налог на наследство;
  - 3)  **подоходные налоги;**
  - 4) **расходы на выплату пособий по безработице;**
  - 5) все ответы верны.
6. Какие из представленных в списке меры, способствуют снижению инфляции:
- 1) **изъятие «лишних» денег центральным банком;**
  - 2) увеличение расходов государства на социальные программы;
  - 3) закрытие убыточных предприятий;
  - 4) **отказ от повышения зарплат и пенсий;**
  - 5) переход на натуральный обмен вместо денежного обмена.
7. Фирма производит готовую продукцию при помощи единственного фактора производства, покупая этот фактор на совершенно конкурентном рынке. Если данная фирма стремится максимизировать свою выручку, то она будет предъявлять спрос на этот фактор на уровне, при котором:
- 1) **предельный продукт этого фактора равен нулю, если рынок готовой продукции совершенно конкурентен;**
  - 2) предельная выручка фирмы равна цене этого фактора;
  - 3) стоимость предельного продукта этого фактора равна его цене;
  - 4) **предельная выручка фирмы равна нулю;**
  - 5) предельная выручка фирмы равна ее предельным издержкам.
8. Если увеличение дохода потребителя на 3% приводит к росту его расходов на потребление некоторого товара на 4% при неизменном значении цены товара, то:
- 1) **спрос на товар при данных условиях эластичен по доходу;**
  - 2) **товар является предметом роскоши;**
  - 3) спрос на товар при данных условиях неэластичен по доходу;
  - 4) данный товар является инфериорным (низшим) благом;
  - 5) **данный товар является нормальным благом.**

9. На рисунке отражены изменение спроса на легковые автомобили на соответствующем рынке: кривая спроса  $D$  переместилась в новое положение  $D_1$ , это перемещение кривой связано с:

- 1) совершенствованием технологии производства автомобилей;
- 2) уменьшением издержек производителей автомобилей;
- 3) уменьшение стоимости услуг общественного транспорта;
- 4) увеличением доходов населения;**
- 5) резким снижением цен на бензин.**



10. Для преодоления рецессии правительство может:

- 1) снизить налоговые ставки;**
- 2) снизить ставку рефинансирования;
- 3) повысить уровень цен;
- 4) увеличить государственные закупки товаров и услуг;**
- 5) увеличить предложение денег.

**Тест № 4.** Выберите единственно правильный ответ.

(5 баллов за верный ответ и 0 баллов при неверном ответе. Итого максимально по тесту № 4. – 10 баллов).

1. Установите соответствие между видом банка и банковскими функциями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

<b>Функции банков</b>	<b>Виды банков</b>
А) Денежная эмиссия	1) Банк России
Б) Кредитование предприятий	2) коммерческие банки
В) Мобилизация свободных денежных средств населения	
Г) Хранение золотовалютных резервов	
Д) Расчетно-кассовое обслуживание клиентов	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
1	2	2	1	2

2. Установите соответствие между особенностями заработной платы и ее видами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Особенности безработицы	Виды безработицы
А) Начисляется работникам за отработанное время	1) номинальная 2) реальная
Б) Выражается в материальных благах и услугах	
В) Зависит от цен на приобретаемые товары	
Г) Начисляется работникам за сверхурочные работы	
Д) Начисляется работникам за определенное количество и качество выполненных работ	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
1	2	2	1	1

## Задание 2.

### Задача 1. (15 баллов)

Функция полных затрат фирмы-монополистического конкурента на своем узком рынке:  $TC = 3Q^2 - 8$ .

Рыночный спрос на продукцию фирмы:  $P = 64 - Q$ . После проведения рекламной компании, затраты на которую составили  $C_{\text{рекл.}} = 6Q - 10$ , остаточный спрос увеличился и составил  $P = 76 - 2Q$ . Определите оптимальный объем выпуска и цену, которые установила фирма на свою продукцию до и после рекламной компании. Дайте характеристику эффективности рекламной компании.

### Решение:

Определим максимизирующие прибыль выпуск и цену, дифференцируя функцию прибыли ( $\Pi$ ) по  $Q$ . Приравниваем производную к нулю:

$$\Pi = Q(64 - Q) - (3Q^2 - 8);$$

$$Q^* = 8; P^* = 56; \Pi = 264.$$

После рекламной компании получаем:

$$\Pi = Q(76 - 2Q) - [(3Q^2 - 8) + (6Q - 10)];$$

$$Q^* = 7; P^* = 62; \Pi = 263$$

Рекламная компания не эффективна.

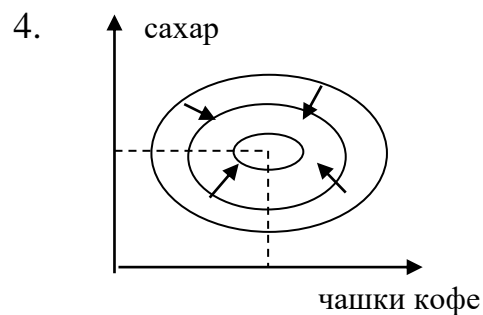
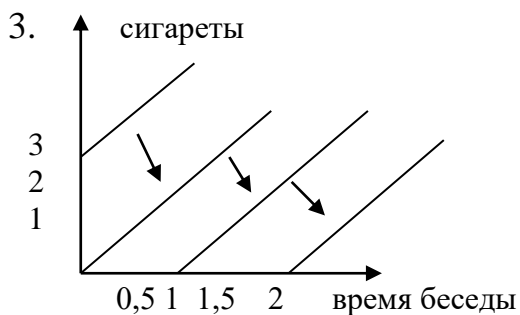
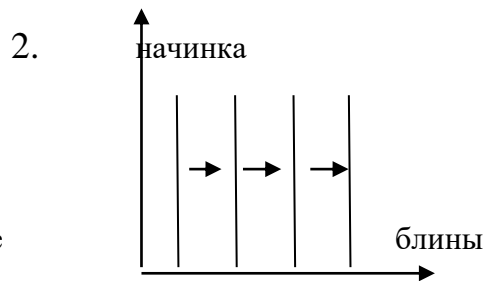
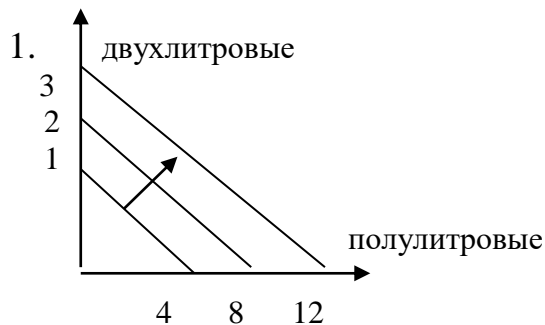
### Задача 2. (15 баллов)

Постройте кривые безразличия для двух товаров для следующих ситуаций:

1. Вова очень любит минеральную воду, но ему абсолютно все равно из каких бутылок ее пить из полулитровых или двухлитровых.
2. Диана любит блины, совершенно независимо от того есть ли в блинах начинка или нет.
3. Рома желает поговорить со своим другом Вовой, но не выносит табачного дыма. Хотя ради лишнего получаса беседы он готов вытерпеть одну выкуренную Вовой сигарету.
4. Саша привык пить утром одну чашку кофе с двумя ложками сахара, и очень не любит любых отклонений от привычного распорядка. Чем больше эти отклонения, тем хуже.

### Решение:

Стрелкой показано направление увеличения полезности



### Задача 3. (20 баллов)

В прошлом году доля постоянных издержек предприятия Z в совокупных издержках составляла 25%. В текущем году средние переменные из-

держки увеличились на 20%, а средние совокупные издержки выросли на 10%. Как и на сколько процентов изменились за год средние постоянные издержки?

**Решение:**

Соотношение постоянных и переменных издержек в прошлом году было равно:  $25\% : (100\% - 25\%) = 25 : 75 = 1 : 3$ .

Таким же было и соотношение средних постоянных и средних переменных издержек (т.к. при расчете средних показателей показатели абсолютные делятся на одну и ту же величину – объем выпуска).

Значит, если принять средние постоянные издержки прошлого года за  $X_1$ , то средние переменные прошлого года составят  $3X_1$ , а средние совокупные издержки прошлого года  $AC_1 = X_1 + 3X_1 = 4X_1$ .

Увеличение средних переменных издержек за год на 20% означает, что в текущем году они стали равны  $3X_1 * 1,2 = 3,6X_1$

При росте средних совокупных издержек на 10% за год средние совокупные издержки текущего года составят  $AC_2 = 1,1AC_1 = 1,1 * 4X_1 = 4,4X_1$

Значит, средние постоянные издержки текущего года  $AC_2$  можно выразить как  $AC_2 = AC_2 - 3,6X_1 = 4,4X_1 - 3,6X_1 = 0,8X_1$

Таким образом, средние переменные издержки текущего года составляют 80% от прошлогоднего своего значения, т.е. снизились за год на 20%.