



**ОТКРЫТЫЙ ЧЕМПИОНАТ  
ШКОЛ ПО ЭКОНОМИКЕ**  
МГУ имени М.В.Ломоносова

Московский государственный  
университет имени М.В.Ломоносова

Экономический факультет  
МГУ имени М.В.Ломоносова



При поддержке Правительства Москвы

## VII Открытый чемпионат школ по экономике Задание индивидуального тура для 8 класса

### Задание 1. Цыплят по ярмарке считают

В уездном городе NN каждый месяц проходит городская ярмарка, на которую со всех окрестностей съезжаются крестьяне, разводящие цыплят, и горожане, желающие этих цыплят купить. Каждый участник ярмарки приезжает, когда ему удобно, а уезжает либо после покупки цыплят, либо, не дождавшись, тогда, когда ему надо:

Крестьяне	Аммос Фёдорович	Лука Лукич	Иван Кузьмич	Артемий Филиппович	Степан Ильич
Число цыплят (в десятках)	1	1	2	1	3
Мин. цена, руб.	300	250	550	400	350
Приходит в	10 <sup>00</sup>	12 <sup>00</sup>	10 <sup>30</sup>	11 <sup>00</sup>	15 <sup>00</sup>
Уходит в	17 <sup>00</sup>	15 <sup>00</sup>	16 <sup>00</sup>	14 <sup>50</sup>	17 <sup>00</sup>

Горожане	Антон Антонович	Анна Андреевна	Марья Антоновна	Христиан Иванович	Фёдор Иванович
Число цыплят (в десятках)	2	1	3	1	1
Макс. цена, руб.	500	600	550	600	350
Приходит в	11 <sup>00</sup>	15 <sup>30</sup>	10 <sup>00</sup>	12 <sup>00</sup>	11 <sup>00</sup>
Уходит в	15 <sup>00</sup>	17 <sup>00</sup>	15 <sup>30</sup>	14 <sup>00</sup>	16 <sup>30</sup>

Торги проходят следующим образом: в начале каждого часа все участники ярмарки собираются вместе и выбирают цену так, чтобы было куплено как можно больше цыплят. Если таких цен несколько, то выбирается среднее арифметическое из самой большой и самой маленькой из них. Если после этого число продающих крестьян не равно числу покупающих горожан, то покупают/продают в первую очередь те, для кого цена больше всех отличается от предельной (указанной в таблице) – они больше всех заинтересованы в сделке и уговаривают остальных. Те, кто пришёл ровно к началу торгов, тоже в них участвуют.

1. Изобразите на отдельных графиках изменения со временем цен (в руб.) и числа проданных цыплят (в десятках). Если не было продано ни одного цыплёнка, то цену считать равной нулю. Сколько всего цыплят было продано за день?



пакк консультационная компания



**РОСБАНК**

SOCIETE GENERALE GROUP



**НKK**

НАЦИОНАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ  
КОРПОРАЦИЯ



ЛАНИТ



**мел**



**ЛЕНТА**



МУЗЕЙ ДЕНЕГ



**PEPSICO**

FUTURE TODAY



ИИТ

Назовём излишком горожанина или крестьянина соответственно разницу между максимальной ценой и ценой покупки и разницу между ценой продажи и минимальной ценой. Излишек горожан, не купивших цыплят, и крестьян, не продавших цыплят, принимаем равным 0. Заметим, что излишек по каждой партии из 10 цыплят считается отдельно!

2. Чему равен суммарный излишек всех горожан? Всех крестьян?

## Задание 2. Репутация на вес золота

В кабаке встретились два путника, и между ними завязался разговор. Довольно быстро выяснилось, что у одного из них, представителя дома Мандерли, есть 420 золотых драконов, а его собеседник, выходец из дома Ланнистеров, крайне нуждается в деньгах.

Немного поразмыслив, Ланнистер предлагает следующие условия: Мандерли отдаёт ему «на хранение» 420 золотых и дарит полюбившийся Ланнистеру охотничий нож, который хозяин оценивает в 90 драконов.

Сумму долга Ланнистер готов вернуть на турнире по случаю дня рождения короля через три года с процентами в размере 20% годовых. Чтобы сделать сделку более привлекательной, Ланнистер готов начислять проценты на текущую сумму долга, да ещё и добавлять к сумме 16 золотых каждый год после начисления процентов!

Ланнистеры всегда платят свои долги, поэтому Мандерли в принципе готов заключить такую договоренность, однако он знает, что его тесть также хотел одолжить у него 420 золотых драконов. При этом тесть обещал вернуть  $11/21$  суммы через год, а оставшуюся часть отдать на том же турнире с процентами: на остаток займа по прошествии второго года тесть готов начислить  $X$  процентов годовых, а по прошествии третьего года увеличить ставку на 10 процентных пунктов и начислить эти проценты на сумму, которую он был должен по истечению второго года.

Мандерли знает, что тесть человек скупой и скорее всего назначит малый процент годовых, но хочет угодить своему родственнику, поэтому одалживание тестю денег принесет Мандерли удовольствие, эквивалентное 110 золотым драконам. При этом золотой дракон известен своей стабильностью и одинаково ценен как сейчас, так и через год или даже три. Найдите  $X$ , при котором Мандерли все равно с кем заключать сделку – с Ланнистером или с тестем.

## Задание 3. Сказочная урбанистика

Король сказочного города  $M$  решил проложить камнем тропинки, за многие годы протоптанные жителями. Центр сказочного города обнесён стеной с воротами. Внутри городских стен есть лишь одна лавка, продающая камни для тропинок, которая готова предоставить камень для 0,9 км тропинок, причём каждый метр тропинки обойдётся казне в 2 золотые монеты. Неподалёку от города есть каменоломня, в которой можно взять сколько угодно камней по цене в 1 золотой за метр тропинки, но доставка камней до города обойдётся ещё в 2 золотых за метр тропинки.

Король приказал Министру Дорожек, Тропинок и Прочих Путей Сообщения лично руководить процессом благоустройства, выделив ему из казны 6000 золотых.

1. Какова максимальная длина тропинок, которую Министр сможет проложить в городе в целом (в городском центре и за пределами стен), не выходя за бюджет?



МЕЛ



PEPSICO



FUTURE TODAY



Получив от Министра проект обустройства города, Король осознал, что ему не безразлично, проложена ли тропинка внутри городских стен или снаружи, т.е. для него они представляют два различных товара. Поэтому он приказал Министру написать новый проект, в котором тот отразит все возможные комбинации тропинок внутри и снаружи стен, которые можно проложить.

- Изобразите на графике новый проект Министра в осях «Тропинки снаружи» - «Тропинки внутри». Какую протяжённость тропинок проложат внутри стен и снаружи, если Король вспомнил, что любит гулять по природе, и потому хочет проложить внутри стен в три раза меньше тропинок, чем снаружи?

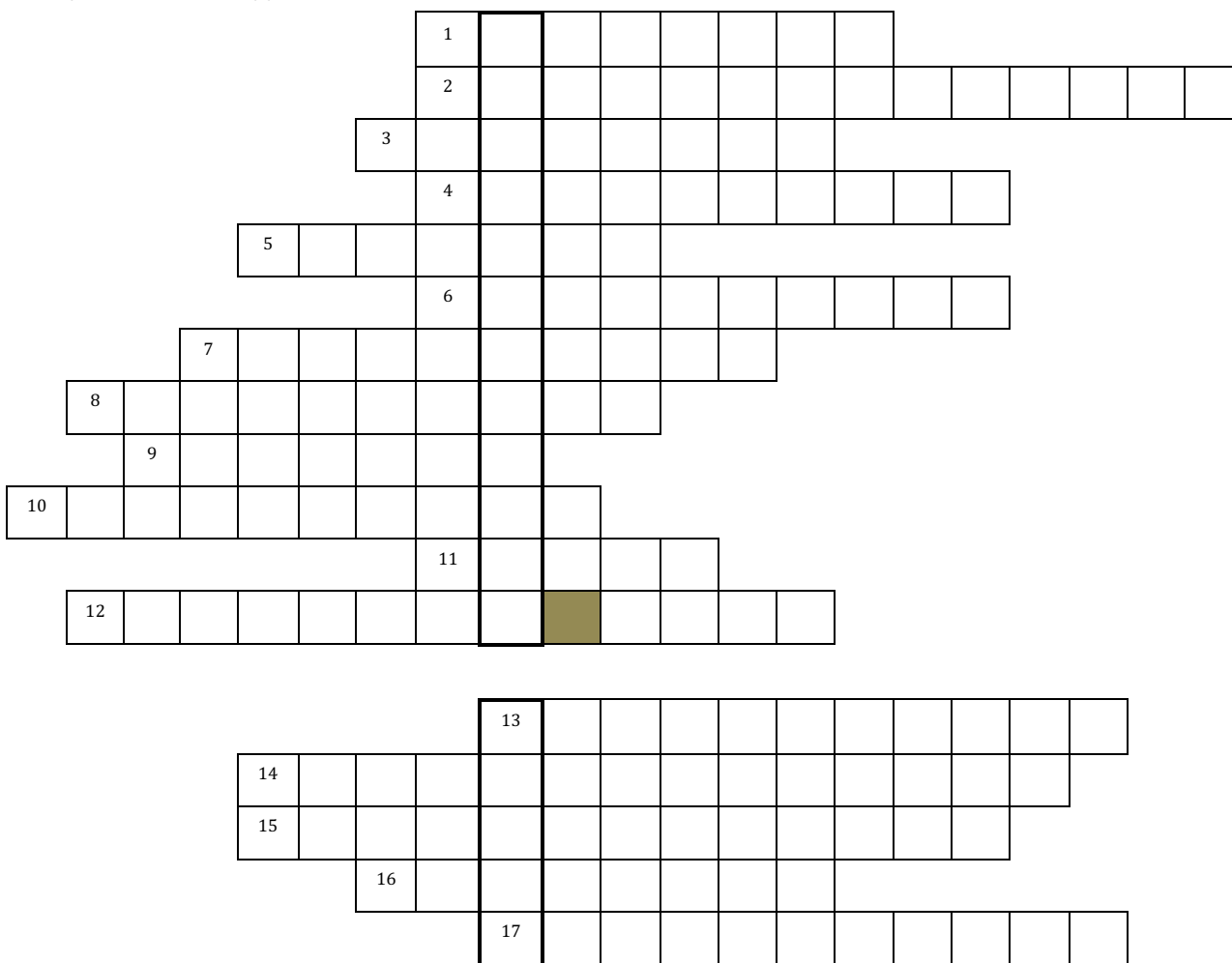
После одобрения нового проекта выяснилось, что для провоза камня через городские ворота в любую сторону необходимо заплатить стражам пошлину в 1 золотой.

- Как теперь выглядит проект благоустройства (в тех же осях, что и в п. (2))? Какую протяжённость тропинок проложат внутри стен и снаружи, если предпочтения Короля не изменились?

#### Задание 4

Разгадайте кроссворд, по вертикали вы получите словосочетание, имеющее экономический смысл.

*Примечание: количество букв в слове определяется количеством квадратиков, с учетом того, в котором стоит цифра.*



1. Рост общего уровня цен в экономике.
2. Раздел экономической теории, изучающий функционирование экономики в целом.
3. Краткосрочный спад производства в экономике, снижение ВВП.
4. Тип государственной политики, проводимой государством посредством изменения объёма государственных закупок и налогов (в ответе нужно указать прилагательное).
5. Вывоз товаров, услуг и т.п. с территории страны за границу.
6. Расходы фирмы на строительство новых заводов, закупку новых станков и другого оборудования, которое используется для производства товаров и услуг.
7. Сделка.
8. Тип рыночной структуры несовершенной конкуренции, в которой доминирует малое количество фирм с однородным или неоднородным товаром.
9. Разность между выручкой и издержками.
10. Товар-дополнитель.
11. Совокупность экономических отношений, базирующихся на регулярных обменных операциях между производителями товаров (услуг) и потребителями.
12. Стоимость единицы иностранной валюты, выраженная в единицах национальной валюты (в ответе нужно указать два слова, которые в кроссворде разделены серым прямоугольником).
13. Снижение номинальной стоимости денежных знаков для стабилизации валюты и упрощения расчётов (пример: сокращение всех номиналов купюр зимбабвийского доллара в 1000 раз).
14. Раздел экономической теории, изучающий функционирование отдельных экономических агентов.
15. Обособленная ячейка общества, в рамках которой происходит потребление и формируется предложение факторов производства.
16. Превышение доходов бюджета над расходами.
17. Резкое ослабление национальной валюты.



мел



PEPSICO



МУЗЕЙ ДЕНЕГ



FUTURE TODAY

