Московский государственный

университет имени М.В.Ломоносова

Экономический факультет

МГУ имени М.В.Ломоносова

При поддержке Правительства Москвы

**VI Открытый чемпионат школ по экономике**

Задание индивидуального тура для 8 класса

**Задача 1**

У школьника Васи есть 9 внешне одинаковых монет, одна из которых фальшивая (она весит чуть меньше остальных). Мальчик очень любит конфеты и тратит все деньги только на них, его счастье прямо пропорционально числу купленных конфет. Однако он знает, что если он попробует расплатиться фальшивой монетой, то в его городе больше никогда никто не продаст ему конфеты, поэтому ему очень хочется узнать, какая из монет фальшивая.

1. Помочь ему в этом может индивидуальный предприниматель Жора, у которого имеются два экземпляра внешне неразличимых чашечных весов, из которых одни неисправны (при любом взвешивании, в котором на чашах поровну монет, неисправные весы показывают равенство). Какие из весов неисправны, Жора не рассказывает. Вася может сделать сколько захочет взвешиваний, однако, каждое взвешивание у Жоры стоит одну настоящую монету (плата взимается после окончания всех взвешиваний, Вася не может взвешивать «в кредит»). Какое наибольшее количество конфет сможет гарантировано купить Вася, если цена одного килограмма конфет – одна монета?
2. Недалеко от Жоры работает его конкурент, Константин, у которого есть одни исправно работающие чашечные весы. Какую наибольшую цену одного взвешивания может поставить Константин, чтобы Васе было выгоднее идти к нему, если при прочих равных Вася предпочтет иметь дело с честным Константином, а монеты можно разменивать на меньшие по ценности. (При выборе Вася руководствуется тем количеством взвешиваний, которое позволит гарантированно выявить фальшивку, потому что он пессимист.)

**Задача 2**

У выигравшего в лотерею 100.000 рублей учителя Николая Петровича есть два варианта распоряжения новоприобретенными деньгами – он может либо вложить их в дело своей жены, Натальи Сергеевны, чтобы расширить производство ее компании по изготовлению шляпок, либо положить деньги в Банк «Выгодный» в качестве вклада (комбинировать два этих варианта нельзя).

Банк «Выгодный» предлагает Николаю Петровичу очень выгодную процентную ставку – 50% годовых. (Процент начисляется в конце года на сумму, лежащую в банке на момент начисления, то есть с учётом предыдущих начислений.) Наталья Сергеевна уверена, что, если Николай Петрович инвестирует деньги в ее компанию, уже через 3 года она сможет

вернуть ему эти деньги в тройном размере (за вычетом 9-процентного налога на прибыль с окончательной суммы).

Пытаясь решить, как лучше поступить, Николай Петрович внимательно вчитывается в договор на вклад с Банком «Выгодный» и видит пункт мелким шрифтом, говорящий о том, что, начиная со второго года, Банк «Выгодный» будет уменьшать процентную ставку на фиксированное (Х) количество процентных пунктов. Найдите максимальный X, при котором Николаю Петровичу будет выгодно отнести деньги в Банк и расстроить свою жену.

**Задача 3**

Предположим, что вы ежедневно совершаете поездки из дома на работу и обратно на легковом автомобиле по новой платной трассе, соединяющей Зеленоград и Москву. Базовый тариф за проезд по маршруту Зеленоград – Москва в утренний час пик (6:00 – 10:00) составляет 400 рублей. Базовый тариф за проезд по маршруту Москва – Зеленоград в вечерний час пик (16:00 – 22:00) составляет 350 рублей. (Оба тарифа указаны с учётом затрат на бензин.) Альтернатива «ехать по бесплатной дороге» вам глубоко противна, так как Ленинградское шоссе обычно чрезвычайно загружено. Однако, существует другая альтернатива – воспользоваться электричкой.

Вы рассматриваете период из 10 недель по 5 рабочих дней в каждой, то есть 50 поездок туда и 50 поездок обратно. Стоимость пользования электричкой за это время составит 21300 рублей.

Для пользования платной дорогой вам предлагают следующую скидочную программу, стоимость которой оплачивается единовременно до начала использования:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Первые 20 поездок | Следующие 10 поездок | Следующие 14 поездок | Следующие 6 поездок |
| Скидка 𝑥% | Скидка (𝑥+30)% | Скидка (𝑥+40)% | Скидка (𝑥+50)% |

Какой должна быть величина скидки на первые 20 поездок, чтобы вам было все равно, пользоваться ли платной дорогой со скидочной программой или совершать поездки на электричке?

**Задача 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 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Ввоз товаров, работ, услуг и т.п. на территорию страны из-за границы
2. Длительный спад совокупной экономической активности
3. Способность товара удовлетворять человеческую потребность
4. Краткосрочный спад производства в экономике, снижение темпов роста
5. Объём произведённых товаров и услуг
6. Безвозмездный трансферт, осуществляемый государством, с целью покрытия убытка предприятия
7. Устойчивый рост общего уровня цен в экономике
8. Раздел экономической науки, изучающий экономику страны или мира как единое целое
9. Экономическая политика, направленная на поддержку внутреннего производителя и его защиту от зарубежной конкуренции
10. Совокупность экономических отношений, базирующихся на обмене товарами и услугами между производителями и потребителями
11. Совокупность правила и механизма принуждения к исполнению этого правила
12. Готовность фирмы произвести определённое количество товара при заданных условиях
13. Совокупность предприятий, занятых производством орудий труда, добычей сырья, материалов, топлива, производством энергии и дальнейшей обработкой продуктов
14. Безвозмездная передача средств из государственного бюджета фирмам или потребителям, обычно с целью стимулирования производства конкретного товара
15. Периодическое колебание экономической активности
16. Косвенный налог, устанавливаемый на предметы массового потребления внутри страны

