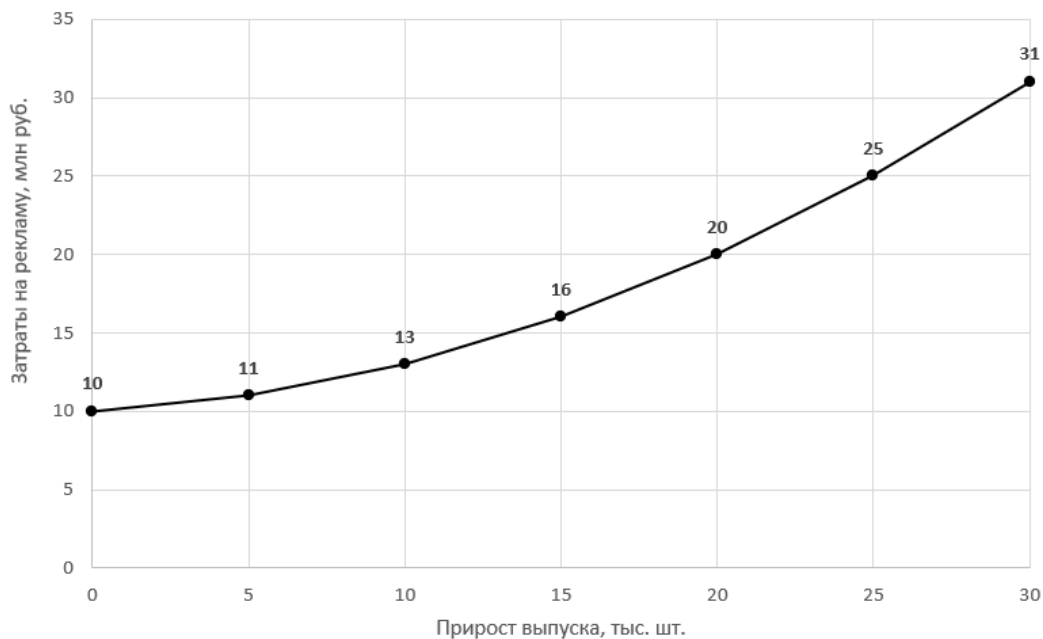


## 8 класс

### Задание 1

Менеджер фирмы «Зубр» решил существенно расширить рекламную кампанию, для чего за 1 млн рублей нанял специальную группу консультантов. Консультанты оценили, как различные уровни инвестиций в рекламу скажутся на величине спроса на продукцию фирмы, результатом чего стал следующий график (кусочно-линейная функция):



Какой объем инвестиций в рекламу следует выбрать менеджеру при цене продукции в 500 рублей?

### Задание 2

Винодел Джованни принял в управление от своего состарившегося отца Джузеппе семейную винодельню и принялся осматривать ее состояние. Оказалось, что винодельня находится в идеальном состоянии, и кроме того, в ее подвалах сохранились старые запасы общим числом 5 тысяч бочек белого вина и 6 тысяч бочек красного вина.

В начале сезона Джованни предстоит принять решение о том, какое количество бочек красного и белого вина запланировать к производству. Он знает, что для производства одной бочки белого вина требуется в среднем на 25% больше ресурсов, чем для одной бочки красного, и это соотношение сохраняется при любых объемах производства. Старик Джузеппе еще помнит времена, когда на винодельне производилось только красное вино – тогда удавалось собрать 10 тысяч бочек за сезон (и с тех пор ничего не изменилось).

**Вопрос 1.** Изобразите графически в координатах <бочки красного вина, тыс. штук, бочки белого вина, тыс. штук> все доступные комбинации из красного и белого вина, которыми Джованни будет располагать на конец предстоящего сезона. Имейте в виду, что Джованни не может как-либо избавляться от бочек, которые у него находятся в запасах. Отметьте начало координат и названия осей, подпишите все ключевые точки и явным образом укажите область решений.

Перед началом сезона Джованни обнаружил, что у него не хватает молодых деревьев для посадки: саженцев хватит чтобы произвести не более 6 тысяч бочек красного вина и не более 7 тысяч бочек белого.

**Вопрос 2.** Обновите график из предыдущего вопроса с учетом новой информации.

**Вопрос 3.** В рассмотренном примере производство вина каждого типа требует сокращения производства другого вина на одну и ту же постоянную величину – в таких случаях говорят о *постоянных альтернативных издержках производства*. В действительности альтернативные издержки производства чаще возрастают, иначе говоря, отказ от каждой последующей единицы одного блага позволяет дополнительно произвести все меньшее количество другого. Приведите два возможных объяснения этому явлению.

### Задание 3

Эраст Петрович собирается взять второй кредит. Его заработная плата по трудовому договору составляет 110 тысяч рублей в месяц. Время от времени он проводит экскурсии и получает за них наличными от 1 до 43 тысяч рублей в месяц, не платя с этих доходов никаких налогов.

За кредитом Эраст Петрович решил обратиться в Маса-банк, где он брал и свой первый кредит. В банке ему предложили 4 варианта (см. Таблица 1) получения кредита по прежней ставке, которые отличаются сроками, размерами ежемесячных платежей и общей переплаты по кредиту.

Таблица 1. Что предложили Эрасту Петровичу в Маса-банке



Вариант	Срок кредита, лет	Ежемесячный платеж, руб.	Общая переплата, руб.
А	2	40 000	100 000
Б	3	32 000	160 000
В	4	25 000	200 000
Г	5	21 000	220 000

Эраста Петровича предупредили, что ставка по кредиту сохранится только если его показатель долговой нагрузки\* будет меньше 50%. Если же он будет больше, то ставка существенно вырастет, потому что Маса-банк не сможет считать Эраста Петровича хорошим заемщиком.

Рисунок 1. Типичные скриншоты за один из прошлых месяцев из банковского приложения Эраста Петровича

*Доходы*

*Расходы*

<b>6 марта, пн</b>		
	Зачисление зарплаты Прочие поступления	+ 40 000 ₽
<b>20 марта, пн</b>		
	Зачисление зарплаты Прочие поступления	+ 45 700 ₽

Фастфуд 2 450 ₽	ЖКХ 2 193 ₽
Местный транспорт 2 330 ₽	Турагентства 1 945 ₽
Медицина 1 100 ₽	Сувениры 740 ₽
Дом и ремонт 633 ₽	Мобильная связь 580 ₽
Такси 473 ₽	Различные товары 415 ₽
Интернет, IP-телефония 309 ₽	Связь 250 ₽
Транспорт 150 ₽	Косметика 119 ₽
Оплата кредита 24 000 ₽	

\* Показатель долговой нагрузки заемщика (ПДН) рассчитывается как отношение суммы среднемесячных платежей по всем кредитам и займам заемщика (в том числе по тем, которые он собирается взять) к величине его получаемого на руки среднемесячного дохода, подтвержденного документально.

**Вопрос 1.** Какой из предложенных банком вариантов вы бы порекомендовали выбрать Эрасту Петровичу? Почему?

**Вопрос 2.** Какие еще финансовые советы вы могли бы дать Эрасту Петровичу?

#### Задание 4

Клиент МТС-Банка оплачивает картой с мгновенной скидкой на онлайн покупки 3% и иные покупки 1% (максимальный размер суммарной скидки равен 10 000 рублей в месяц). Сколько сэкономит клиент в апреле, если:

- 10 апреля оплатил в интернете покупку на 160 000 рублей,
- 15 апреля оплатил заказ товаров на маркетплейсе OZON на 80 000 рублей,
- 20 и 25 апреля оплатил продукты в супермаркете МЕТРО по 15 000 рублей каждую?