

**Школьный этап всероссийской олимпиады школьников
2021-2022 учебного года по экономике.
8-9 классы
Ответы**

1. Нет, 1 балл
2. Нет, 1 балл
3. Нет, 1 балл
4. Нет, 1 балл
5. Нет, 1 балл
6. Безработица в сталелитейной промышленности, 2 балла
7. Северная Корея, 2 балла
8. Акции, 2 балла
9. управлением фирмой занимается только ее владелец, 2 балла
10. Высокий барьер входа на рынок, 2 балла
11. Ресурсы ограничены
Потребности людей безграничны,
За задание - 5 баллов
12. Экономика ориентирована на сельское хозяйство
Натуральное хозяйство,
За правильное выполненное задание - 5 баллов
13. Финансово грамотный человек следит за своими доходами и расходами, чтобы правильно планировать покупки.
Если банк предлагает очень высокий процент по депозитам, такого предложения стоит остерегаться.
За правильно выполненное задание - 5 баллов
14. Монополия
За правильно выполненное задание - 5 баллов
15. Ответ: 70
За правильно выполненное задание - 5 баллов
16. Ответ - 100. При доходе от 0 до 40 лир ставка налога равна 10%, поэтому нужно рассмотреть другие случаи. Если бы для дохода от 40 до 60 лир ставка осталась прежней, средняя ставка бы не менялась, но с каждой единицы дохода прибавляется больше, чем 10%, поэтому пока прирост налогов с единицы больше, чем в среднем, средняя ставка растет, поэтому она будет максимальной при доходе 60 и равной $4 + 3/60 = 7/60$, что меньше, чем 0.15. Остается третий случай дохода (60 и выше). Если общий доход равен x , рассчитываем среднюю ставку как

отношение налоговых сборов к доходу и приравниваем к 0.125. Получаем уравнение $7+0.2(x-60)/x=0.15$, откуда $x=100$.

За правильно выполненное задание - 6 баллов

17. Ответ - 35. Доходность от дружеских вложений равна $500/10000$, то есть 5%. Во втором случае, если цена евро в рублях равна x , Кеша получит $10000*x*1.08/36$. Если это выражение не меньше, чем $10000*1.05$, то валютный депозит не менее выгоден. Это выполняется при $x \geq 35$, то есть минимальная стоимость евро в рублях должна быть равна 35.

За правильно выполненное задание - 6 баллов

18. 112000.

За правильно выполненное задание - 6 баллов

19. Ответ: 5. Сумма через два месяца, конечно же вырастет более чем на 10% из-за сложного процента. Она будет равна $100(1+0.01k)(1+0.01(10-k))=100(1+0.01k)(1.1-0.01k)=0.01(100+k)(110-k)$.

Можно промаксимизировать это выражение, раскрыв скобки и получив уравнение параболы, но мы заметим, что в двух скобках два числа равноудаленных от 105, так как $110-k-105=105-(100+k)=5-k$ (расстояния равны), а значит если взять за точку отсчета $k=5$, получим $0.01*105^2$. Если же увеличим или уменьшим k на c , получим $0.01(105-c)(105+c)=0.01(105^2-c^2)$, что не превосходит полученное при $k=5$ значение. Значит, сумма максимальна при $k=5$ (постарайтесь найти сходство с разностью квадратов).

За правильно выполненное задание - 6 баллов

20. Ответ: 5. На основе имеющихся данных можем построить КПВ. В координатах ром-порох верхний участок КПВ задается уравнением $y = 25 - \frac{3}{4}x$, нижний участок - $y = 30 - x$. Подставив во второе уравнение $x = 25$, получим ответ - 5 кг пороха

За правильно выполненное задание - 6 баллов

21. Ответ: 2.

За правильно выполненное задание - 6 баллов

22. Ответ 5400

За правильно выполненное задание - 6 баллов

23. Ответ 10. Найдем изначальное равновесие, приравняв спрос и предложение: $100-P=P-10$. Отсюда $P=55$, $Q=45$. После государственного вмешательства выполнено следующее соотношение $P_d-P_s=20$. Тогда новое предложение имеет вид $Q=P_s-10=P_d-30$. Теперь приравняем новое предложение со спросом. $P_d-30=100-P_d$. Отсюда

$P_d=65$, $Q=35$. Тогда изменение равновесного объема продаж составляет 10 единиц.

За правильно выполненное задание - 6 баллов

24. Ответ 12. Воспользуемся обратной функцией спроса $P=a-bQ$. Тогда $TR=aQ-bQ^2$. В точке, где эластичность спроса равна 1 (по модулю) выручка достигает своего максимума. Кроме того, мы знаем, что парабола симметрична относительно вершины, поэтому, так как при $Q=1$ и $Q=5$ выручка одинакова, то точка максимума лежит ровно между ними, то есть это $Q=5+1/2=3$. Подставим в функцию выручки: $TR=3a-9b=18$. Кроме того, мы знаем, что при $Q=1$ выручка равна 10. Подставляя в функцию выручки, получаем $TR=a-b=10$. Составляем систему из двух уравнений и решаем. Получим, что $a=12$, $b=2$. Тогда максимальная цена спроса равна 12.

За правильно выполненное задание - 6 баллов

25. Ответ 60. Рассмотрим случай с использованием первой данной технологии. Используя все М, мы произведем максимум 20 коктейлей. Используя все Б, получим максимум 14 единиц. Так как должны быть выполнены оба ограничения, получаем максимум 14 единиц коктейля. Если же мы можем выбрать любую пропорцию, а на каждый коктейль идёт 3 единицы ресурсов суммарно, постараемся потратить все имеющиеся ресурсы. Всего $20+28=48$ единиц ресурсов, которых хватит максимум на 16 коктейлей. Тогда на каждый будет потрачено 1.25 единиц М и 1.75 единиц Б (ресурсы бесконечно делимы в отличие от коктейлей). Пример с 16 коктейлями доказан. В итоге мы получим два дополнительных коктейля, приносящих 60 рублей, но заплатим за это Х рублей. Очевидно, если Х не больше 60, это не менее выгодно. Значит, максимальный Х равен 60.

Максимальный балл - 100