



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

по ЭКОНОМИКЕ

2019-2020 учебный год

Заключительный этап

Вариант 20. (10-11 класс)

Задача 1. (Правильно и полностью решенная задача оценивается в 20 баллов)

На российском рынке производят печатный медовые пряники, которые делают по аутентичной рецептуре и технологии, сохраняемой производителями не одно столетие в строгом секрете. Для этого производства бизнес обратился за дотацией. Спрос на эту продукцию задан функцией $Q = 60 - 2P$, где Q – количество товара в штуках, P – цена товара в рублях. При установившемся на рынке равновесии известно, что, если цена изменится на 1%, то объем спроса изменится на 2%, а объем предложения изменится на 1%.

1. Определите размер выручки производителей при установившемся равновесии.
2. Определите, по какой цене должен продаваться товар, чтобы выручка производителей была максимальной и размер максимальной выручки.
3. Дотацию какой величины необходимо дать производителям рынка на каждую единицу продукции, чтобы была достигнута максимальная выручка.
4. Определите объем продаж и рыночную цену, если на данном рынке, в результате объединения производителей, была создана одна крупная компания-монополист.

Решение:

1. По условию: $E_d = -2$; $-2 = -2 P_1/Q_1 = -2 P_1/60 - 2P_1$.

Отсюда $P_1 = 20$, $Q_1 = 20$.

Находим выручку: $TR_1 = 20 \times 20 = 400$.

2. $TR = P(Q) \times Q = (30 - 0,5 \times Q) \times Q$, где $P(Q)$ – обратная функция спроса (функция цены).

Производная функции $TR = TR(Q)$ равна 0 в точке максимума выручки:

$TR'(Q) = 0$. Откуда получаем: $P_2 = 15$, $Q_2 = 30$, $TR_{max} = 450$.

3. По умолчанию считаем, что функция предложения, также, как и функция спроса, является линейной: $Q = kP + b$. Тогда $20 = k \cdot 20 + b$.

По условию: $E_s = 1$. $1 = k P_1/Q_1 = k \cdot 20/20$.

Следовательно, функция предложения имеет вид: $Q = P$.

Для получения максимальной выручки равновесие должно быть в точке $P_2 = 15$, $Q_2 = 30$, т.е. линия предложения должна сдвинуться параллельно самой себе вниз на величину дотации: $Q_2 = P_2 + b$. Подставляем: $30 = 15 + b$, следовательно, $b = 15$.

Функция предложения станет $Q = P + 15$ (т.е. $P = Q - 15$). Разница по вертикали с функцией $Q = P$ (т.е. $P = Q$) и есть дотация величиной 15 рублей на единицу продукции.

4. На рынке совершенной конкуренции выполняется условие: $MC(Q) = S^{-1}(P)$ (при объемах производства Q , больших, чем объем прекращения производства). В 3-м пункте задачи мы нашли, что функция предложения имеет вид: $Q = P$.

Следовательно, $MC(Q) = Q$. Найдем предельный доход компании-монополиста $MR(Q)$. Известно, что: $MR(Q) = TR'(Q)$; $MR(Q) = ((30 - 0,5 \times Q) \times Q)' = 30 - Q$.

По правилу максимизации прибыли, компания-монополист выбирает объем производства, для которого выполняется условие: $MC(Q_m) = MR(Q_m)$.

Подставляем: $Q_m = 30 - Q_m$, $Q_m = 15$. Отсюда $P_m = 22,5$.

Ответ: 1. $TR_1 = 400$; 2. $P_2 = 15$, $TR_{max} = 450$; 3. Дотация 15 рублей; 4. Объем продаж и рыночная цена компании-монополиста: $Q_m = 15$, $P_m = 22,5$.

Задача 2. (Правильно и полностью решенная задача оценивается в 5 баллов)

В связи с оживлением экономики и открытием новых рабочих мест в государстве Острова Кути-Таки численность занятых увеличилась за год на 8%. При этом уровень безработицы в предыдущем году составлял 15%, а в нынешнем - снизился до 12%.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

по ЭКОНОМИКЕ

2019-2020 учебный год

Заключительный этап

Вариант 20. (10-11 класс)

Определите, на сколько процентов и в какую сторону изменилось за год количество безработных.

Решение:

Пусть численность безработных изменилась в x раз.

Обозначим за E – численность занятых, U – численность безработных, u – уровень безработицы.

$$u = U / (U + E) \times 100\%.$$

В предыдущем году $u = 15\% = U / (U + E) \times 100\%$, соотношение занятых и безработных $5,7 \times U = E$.

В нынешнем году $u = 12\% = U / (U + E) \times 100\% = U \times x / (U \times x + 1,08E) \times 100\%$.

$$12 \times (U \times x + 1,08E) = 100 \times U \times x.$$

$$88 U \times x = 12 \times 1,08 E = 12 \times 1,08 \times 5,7 \times U.$$

$$x = 12 \times 1,08 \times 5,7 / 88 = 0,839.$$

Ответ: численность безработных изменилась в 0,839 раз, т.е. снизилась на 16%.

Задача 3. (Правильно и полностью решенная задача оценивается в 25 баллов)

Николаю требуется отремонтировать квартиру. Фирма, занимающаяся ремонтом квартир, предлагает на выбор любых двух из свободных на данный момент четырёх рабочих: Сергея, Алексея, Андрея и Павла. Известно, что Сергей, работая один, может выполнить всю работу за a дней, Алексей — за $a + 2$ дня, Андрей — за $a + 4$ дня и Павел — за $a + 5$ дней, при этом работа Павла стоит 2 тыс. рублей в день, Андрея — 3 тыс. рублей в день, Алексея — 4 тыс. рублей в день и Сергея — 5 тыс. рублей в день. Николай выбирает для ремонта двух наиболее производительных рабочих: Сергея и Алексея. При каких значениях a ремонт квартиры обошёлся бы Николаю дешевле, если бы он выбрал Андрея и Павла вместо Сергея и Алексея?

Решение. Сергей и Алексея, работая вместе, выполнят всю работу за

$$\frac{1}{\frac{1}{a} + \frac{1}{a+2}} = \frac{a^2 + 2a}{2a + 2}$$

дней. Следовательно, ремонт будет стоить Николаю $9 \frac{a^2 + 2a}{2a + 2}$ тыс. рублей.

Если бы он выбрал Андрея и Павла, то вся работы была бы завершена за

$$\frac{1}{\frac{1}{a+4} + \frac{1}{a+5}} = \frac{a^2 + 9a + 20}{2a + 9}$$

дней и ремонт обошёлся бы Николаю в $5 \frac{a^2 + 9a + 20}{2a + 9}$ тыс. рублей.

Выясним, при каких значениях a выполняется неравенство

$$9 \frac{a^2 + 2a}{2a + 2} - 5 \frac{a^2 + 9a + 20}{2a + 9} > 0,$$

которое (с учётом того, что $a > 0$) равносильно неравенству

$$9(a^2 + 2a)(2a + 9) - 5(a^2 + 9a + 20)(2a + 2) > 0,$$

т.е. неравенству $8a^3 + 17a^2 - 128a - 200 > 0$. Рассмотрим функцию

$f(a) = 8a^3 + 17a^2 - 128a - 200$. Нам нужно выяснить, при каких натуральных a выполняется неравенство $f(a) > 0$. Так как

$$f'(a) = 24a^2 + 34a - 128 = 2(12a^2 + 17a - 64),$$



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

по ЭКОНОМИКЕ

2019-2020 учебный год

Заключительный этап

Вариант 20. (10-11 класс)

то функция $f'(a)$ на промежутке $(0; \infty)$ возрастает. Так как $f'(1) < 0$ и $f'(2) > 0$, то положительный корень a_0 производной $f'(a)$ лежит строго между 1 и 2, причём $f'(a) < 0$ при $0 < a < a_0$ и $f'(a) > 0$ при $a > a_0$. Далее $f(1) < 0$, $f(3) < 0$ и $f(4) > 0$. Так как функция $f(a)$ возрастает на промежутке $[a_0, \infty)$, то при всех значения $a \geq 4$ ремонт обошёлся бы дешевле, если бы Николай выбрал Андрея и Павла.

Задача 4. (Правильно и полностью решенная задача оценивается в 25 баллов)

Совет директоров компании "Airy Banks & Co" принимает решение о распределении излишков бюджета на следующий год в размере 5 млн. руб. в соответствии с потребностями различных подразделений. Их руководители представили списки различных проектов (всего - 16 проектов), которые могли бы быть внедрены в будущем году ради увеличения эффективности их работы и, соответственно, получения компанией дополнительной прибыли. Поскольку заранее неизвестно, сколько денег будет выделено какому отделу, свои списки руководители заранее упорядочили по приоритетам (так, Проект 2 может быть реализован без Проекта 3, но не наоборот).

1. Проанализируйте, какие именно проекты и какого отдела следует профинансировать совету директоров при следующих предположениях:

- а) считать представленные расчёты точными и достоверными;
- б) рассматривать в качестве цели максимизацию прибыли от вложения средств в проекты;
- в) полагать извлекаемую из проектов прибыль единоразовой;
- г) пренебречь фактором временного разрыва между вложением средств и получением прибыли;
- д) исключить ситуацию, когда какой-либо проект финансируется только частично либо многократно;
- е) допустить возможность того, что часть исходной суммы в 5 млн. руб. так и останется невостребованной;
- ж) использовать информацию о проектах из таблиц ниже (единицы измерения - тыс. руб.).

2. Определите предполагаемый прирост прибыли в результате принятия такого плана.

Все расчеты проводить с точностью до второго знака после запятой.

Производственный отдел:			Отдел сбыта:		
№ проекта	Затраты	Прирост выручки	№ проекта	Затраты	Прирост выручки
1	710	790	1	875	730
2	650	900	2	50	650
3	330	690	3	475	210
4	110	950	4	600	940

Логистический отдел:			IT-отдел:		
№ проекта	Затраты	Прирост выручки	№ проекта	Затраты	Прирост выручки
1	370	670	1	190	250
2	55	570	2	60	850
3	425	840	3	720	105
4	400	670	4	230	195

Решение:

В соответствии с условием, запросы каждого отдела могут получить один из пяти вариантов реакции:
- отказать полностью;



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

по ЭКОНОМИКЕ

2019-2020 учебный год

Заключительный этап

Вариант 20. (10-11 класс)

- профинансировать проект 1;
- профинансировать проекты 1 и 2;
- профинансировать проекты 1, 2 и 3;
- профинансировать все проекты отдела.

Составим таблицы, которые отражали бы положение дел для данных вариантов, просуммировав необходимые вложения и, соответственно, растущие доходы:

Производственный отдел:			Отдел сбыта:		
№ проекта	Затраты	Прирост выручки	№ проекта	Затраты	Прирост выручки
1	710	790	1	875	730
1+2	1360	1690	1+2	925	1380
1+2+3	1690	2380	1+2+3	1400	1590
1+2+3+4	1800	3330	1+2+3+4	2000	2530

Логистический отдел:			IT-отдел:		
№ проекта	Затраты	Прирост выручки	№ проекта	Затраты	Прирост выручки
1	370	670	1	190	250
1+2	425	1240	1+2	250	1100
1+2+3	850	2080	1+2+3	970	1205
1+2+3+4	1250	2750	1+2+3+4	1200	1400

Следующим шагом составим таблицу рентабельности для всех вариантов:

№ проекта	Производственный отдел:	Отдел сбыта:	Логистический отдел:	IT-отдел:
1	1,112676056	0,834285714	1,810810811	1,315789474
1+2	1,242647059	1,491891892	2,917647059	4,400000000
1+2+3	1,408284024	1,135714286	2,447058824	1,242268041
1+2+3+4	1,850000000	1,265000000	2,200000000	1,166666667

Очевидно, что объектом нашего интереса являются максимально рентабельные варианты. В первую очередь, речь идёт об IT-отделе (4,4 для варианта 1+2), далее - 2,9 для логистического отдела, 1,85 для производственного отдела и ~1,49 для отдела сбыта. Общая сумма расходов составит $250+425+1800+925=3400$ тыс. руб. Однако поскольку эта сумма меньше имеющихся 5 млн., остаётся ещё нераспределённый остаток, который можно как-то использовать. Для этого попробуем рассчитать рентабельность отдельных проектов:

№ проекта	Производственный отдел:	Отдел сбыта:	Логистический отдел:	IT-отдел:
1	1,112676056	0,83428571	1,810810811	1,315789474
2	1,384615385	13,00000000	10,363636360	14,166666670
3	2,090909091	0,44210526	1,976470588	0,145833333
4	8,636363636	1,566666667	1,675000000	0,847826087

IT-отдел получил финансирование всех рентабельных проектов, наращивать либо сокращать его финансирование нецелесообразно. Ему же принадлежит самый рентабельный проект из всех (~14,17).



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

по ЭКОНОМИКЕ
2019-2020 учебный год
Заключительный этап

Вариант 20. (10-11 класс)

На втором месте по данному показателю Проект 2 отдела сбыта (уже профинансирован), на третьем - Проект 2 логистического отдела (уже профинансирован) и так далее. Наиболее рентабельным из проектов, не получивших пока что одобрения, является Проект 3 логистического отдела. Поскольку предшествующий ему проект профинансирован, вносим его в план (-425 тыс. руб. из бюджета). Следующим по рентабельности является Проект 4 того же отдела (-400 тыс. руб. из бюджета). Таким образом, логистический отдел также получает финансирование всех своих проектов, а нераспределённый остаток становится равен 775 тыс. руб.

Данной суммы недостаточно для включения в план ещё одного проекта, проверка рентабельности последних одобренных проектов каждого отдела показывает, что для них всех данный показатель выше, чем для наиболее рентабельного из оставшихся проектов (~1,57 для Проекта 4 отдела сбыта), так что перебрасывать средства между проектами не представляется целесообразным. Таким образом, производственный и логистический отделы получают финансирование всех своих проектов, отдел сбыта и IT-отдел - Проектов 1 и 2. Нераспределённый остаток бюджета равен 775 тыс. руб., вложения в проекты - 4225 тыс. руб., прирост выручки предприятия составит $3330+1380+2750+1100=8560$ тыс. руб., соответственно, прирост прибыли составит 4335 тыс. руб.

Задача 5. (Правильно и полностью решенная задача оценивается в 25 баллов)

В соответствии с Налоговым кодексом России некоторые организации используют упрощенную систему налогообложения (УСН), согласно которой налогом облагаются только их доходы (выручка), а не прибыль.

Предположим, что в небольшом городе Волочинск на рынке пассажирских перевозок действует единственная транспортная компания «Транспортникофф», которая как раз планирует перейти на УСН, в соответствии с которой налог устанавливается в виде процента от получаемого компанией дохода (выручки). Управление экономического развития Администрации города предоставило информацию о спросе на транспортные услуги компании, который описывается функцией:

$$P_D = 120 - 0,5Q,$$

где Q – количество перевозимых пассажиров, а P_D – цена билета за поездку.

Зависимость общих затрат компании от количества перевезенных пассажиров представлена в виде:

$$TC = 40Q + 500$$

Администрация города Волочинск намерена увеличить объем пассажирских перевозок в городе на 25% по сравнению с существующим объемом и снизить цены на проезд в общественном транспорте. Для этого было принято решение субсидировать транспортную компанию в виде выплаты фиксированной суммы денег за каждого перевезенного пассажира. При этом дополнительно было принято решение о том, чтобы установить ставки налога и субсидии таким образом, чтобы сумма уплачиваемого налога компанией в бюджет города равнялась сумме субсидии, выплачиваемой компании из бюджета города.

Задания:

- А) Рассчитать ставку налога на доход компании (t) и ставку субсидии (s), выплачиваемой компании из бюджета города при заданных условиях.
- В) Определить окажут ли влияние вычисленные ставки налога и субсидии на прибыль компании и рассчитать прибыль.
- С) Определить цены за проезд до введения налога и субсидии и после их введения.

Решение:

Задание А. Расчет t и s :

1) Целью коммерческих компаний является максимизация прибыли: $\pi = TR - TC \rightarrow \max$. Надо найти функцию прибыли:



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

по ЭКОНОМИКЕ

2019-2020 учебный год

Заключительный этап

Вариант 20. (10-11 класс)

- $TR = P \times Q$

- тогда: $TR = P \times Q \rightarrow TR = (120 - 0,5Q)Q$

- из условий: $TC = 40Q + 500$

- получаем функцию прибыли (без учета t и s) $\pi = TR - TC$:

$$\pi = (120 - 0,5Q)Q - (40Q + 500) \rightarrow \pi = 120Q - 0,5Q^2 - 40Q - 500$$

2) Определяем объем перевозок, при котором компания будет получать максимум прибыли:

$$\pi'(Q) = 120 - Q - 40 = 0$$

$Q = 80$ – объем, максимизирующий прибыль до введения t и s

3) По условию задачи необходимо увеличить объем перевозок на 25% от исходного уровня. Тогда намеченный объем перевозок будет равен:

$$Q^* = 80 + 0,25 \times 80 = 100 \text{ – требуемый объем перевозок при введении } t \text{ и } s$$

4) Находим функцию прибыли при введении t и s :

$$\pi^* = (1-t)(120 - 0,5Q)Q - (40Q + 500) + sQ$$

Сумма налога
с дохода:

$$T = tTR = tPQ$$

Сумма
субсидии:

$$S = sQ$$

5) Определяем объем перевозок, максимизирующий прибыль при введении t и s :

- сначала для удобства немного преобразуем полученную выше функцию прибыли:

$$\pi^* = (1-t)(120 - 0,5Q)Q - (40Q + 500) + sQ$$

$$\pi^* = (1-t)(120Q - 0,5Q^2) - 40Q - 500 + sQ$$

$$\pi^* = (1-t)120Q - (1-t)0,5Q^2 - 40Q - 500 + sQ \rightarrow \max$$

-теперь берем производную и приравняем ее к 0:

$$\pi^{*'} = (1-t)120 - (1-t)Q + (s-40) = 0$$

$$(1-t)120 + (s-40) = (1-t)Q$$

$$Q^* = \frac{(1-t)120}{(1-t)} + \frac{s-40}{(1-t)}$$

$$Q^* = 120 + \frac{s-40}{(1-t)} \text{ - это объем, максимизирующий прибыль, после введения } t \text{ и } s$$

6) Составим уравнения для условия, что $T = S$:

$$T = tPQ$$

$$S = sQ$$

}

$$T = S$$

$$tPQ = sQ$$

$$\underline{s = tP}$$

$$- s = t(120 - 0,5 \times 100) \rightarrow s = 70t$$

$$Q^* = 120 + \frac{s-40}{(1-t)} \rightarrow 100 = 120 + \frac{70t-40}{(1-t)}$$

$$-20 = \frac{70t-40}{1-t} \rightarrow -20(1-t) = 70t-40 \rightarrow 20 = 50t \rightarrow t = 0,4$$



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

по ЭКОНОМИКЕ

2019-2020 учебный год

Заключительный этап

Вариант 20. (10-11 класс)

Ответ:

$$t = 0,4 \text{ или } t = 40\%$$

$$s = 70t = 70 \cdot 0,4 = 28 \text{ руб.}$$

Задание В. Определить окажут ли влияние вычисленные ставки налога и субсидии на прибыль компании и рассчитать прибыль

1) Считаем прибыль до введения t и s :

$$\pi = 120Q - 0,5Q^2 - 40Q - 500 = 120 \times 80 - 0,5 \times 80^2 - 40 \times 80 - 500 = 2700 \text{ руб.}$$

2) Считаем прибыль после введения t и s :

$$\pi^* = 120 \times 100 - 0,5 \times 100^2 - 40 \times 100 - 500 = 2500 \text{ руб.}$$

Ответ: прибыль уменьшится на 200 руб. с 2700 руб. до 2500 руб.

Задание С. Определить цены за проезд до введения налога и субсидии и после их введения

1) Считаем цену до введения t и s :

- подставляем в функцию спроса значение $Q = 80$:

$$Q_D = 240 - 2P \rightarrow 80 = 240 - 2P \rightarrow P = 80$$

Ответ: $P = 80$

2) Считаем цену после введения t и s :

- подставляем в функцию спроса значение $Q = 100$:

$$Q_D = 240 - 2P \rightarrow 100 = 240 - 2P \rightarrow P = 70$$

Ответ: $P = 70$

Ответ:

Цена за проезд до введения t и $s = 80$

Цена за проезд после введения t и $s = 70$



**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

по ЭКОНОМИКЕ

2019-2020 учебный год

Заключительный этап

Вариант 20. (10-11 класс)

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ ЗАДАНИЙ
Олимпиады школьников СПбГУ по экономике
заключительный этап
2019-2020
(10-11 класс)**

№ задания	Критерии оценивания	Баллы
Задача 1	Все 4 задания решены полностью, имеется правильный ход их решения и даны верные ответы.	20
	Решены полностью 3 из четырех заданий, имеется правильный ход их решения и даны верные ответы.	15
	Решены полностью 2 из четырех заданий, имеется правильный ход их решения и даны верные ответы.	10
	Решено полностью только одно задание, имеется правильный ход решения и дан верный ответ.	5
	Полностью неправильно решена задача: 1) отсутствуют решения всех четырех заданий; 2) все 4 задания решены неверно (ход их решения неправильный).	0
Задача 2	Задача полностью решена, имеется правильный ход решения и дан верный ответ.	5
	Полностью неправильно решена задача: 1) отсутствует решение задачи; 2) задача решена неверно (ход решения неправильный).	0
Задача 3	Задача полностью решена правильно: имеется правильный, обоснованный ход решения и дан верный ответ.	25
	Задача решена большей частью правильно: имеется верный обоснованный ход решения, но недостаточно строгий, допущены арифметические ошибки.	15
	Задача решена частично правильно: нащупан верный ход решения, который мог бы привести к правильному ответу.	5
	Полностью неправильно решена задача или отсутствует решение задачи.	0
Задача 4	Задача решена полностью, все ответы правильны, ход решения не содержит серьезных ошибок.	25
	Оба ответа формально правильны, однако в ходе	20



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

по ЭКОНОМИКЕ

2019-2020 учебный год

Заключительный этап

Вариант 20. (10-11 класс)

	решения отмечены ошибки, которые могли существенно исказить результат.	
	Оба ответа формально правильны, однако ход решения не приведён.	15
	Правилен и полон только один из ответов.	10
	Один из ответов отсутствует, а другой является неполным	5
	Задача решена полностью неправильно, или отсутствует решение заданий, или ответ неоднозначен.	0
Задача 5	Задача решена полностью: даны верные ответы на все 3 вопроса и имеется правильный ход решения.	25
	Даны верные ответы на 2 вопроса из трех. Имеется правильный ход решения.	15
	Дан верный ответ только на 1 из трех вопросов. Имеется правильный ход решения.	10
	Верные ответы на поставленные вопросы отсутствуют, но имеется правильный ход решения.	5
	Полностью неправильно решена задача: 1) отсутствует решение задачи; 2) задача решена неверно (ход решения неправильный).	0