



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

## **ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА**

Наименование олимпиады школьников: **«Ломоносов»**

Профиль олимпиады: **Предпринимательство**

ФИО участника олимпиады: **Асреева Алиша Эмильевна**

Класс: **8**

Технический балл: **84**

Дата проведения: **17 марта 2022 года**

## Результаты проверки работы

### **Математика:**

Задание 1 – 20 баллов

Задание 2 – 20 баллов

### **Экономика:**

Задание 3 – 8 баллов

Задание 4 – 7 баллов

### **Кейс:**

Задание 5 – 29 баллов

№ 4 (продолжение)

Наиболее выгодно было бы, с моей точки зрения, разделить доход между Владом, ценными бумагами, возможно ценными металлами и облигациями. В акции - довольно нестабильный источник дохода: на них можно как хорошо поработать, так и много потерять, а можно и выйти в 0.

У облигаций доход наиболее стабильный, но невысокий, поэтому ~~я бы хотел~~ беру их в расчёт, но ставлю под сомнение. Ценные бумаги, как на видны, хорошо вписываются в них. В зависимости от банка процент у него может быть разный, но более-менее стабильная обстановка, поэтому и так же хотела бы иметь туда. Французские металлы всегда растут в цене, но при покупке они стоят дороже, чем при продаже, поэтому ~~я бы хотела~~ и, конечно, учитывать их, но не бы для солидности. Если Улану необходимо на Бона больше денег, то ей покупка - вполне разумное решение, но если он это использует как способ накопления денег - не самый лучший вариант, хотя и идёт дороже, потому что даже сразу после покупки по управленческой цене перепродать можно, что вместе с убожком, а так же в бы надо учитывать ценовые колебания и прочие рабочие моменты, что значительно уменьшает ~~их~~ стоимость. То этой же причине не стоит как способ вложения инвестировать покупку автомобилей, хотя ~~и~~ они тоже надежные? Или (а также у Улана ввиду ~~я бы хотела~~ бы денег на ~~покупку~~ покупку авто или ~~я бы хотела~~ /квартиры /участка земли)

Рациональность моего предложения зависит от многих факторов, в том числе не учтённых здесь (ценные металлы, акции, облигации), но на мой взгляд так можно сказать по описанным выше причинам.

№4 (каранд)

прямая - 1 млн руб = 1000 тыс. руб.

техника - 350 тыс. руб.

ц.б - 400 тыс. руб.

Вклад - ~~1000 тыс. руб.~~ 6% год.

цены бумаг - ~~100%~~ +8%

н.тех - +20%

бу - 75% от н.тех

ц.б. - +13%

Вклады - 8.5% год.

Решение:

В первую очередь мы хотим вложить деньги в бумагу:

$$1000 \text{тр} - 400 \text{тр} - 350 \text{тр} = 250 \text{тр}$$

Через год у вклада он получится:

$$250 : 100 \cdot 106 = 265 \text{тр}$$

Но деньги обесценились, т.е. подорожали на 8%, поэтому не факт,

~~$$265 \text{тр} - 265 \text{тр} \cdot 1.08 = 245 \text{тр}$$~~

хотелось бы знать что этот доход можно получить так. Но если бы

~~$$250 \text{тр} \cdot 1.08 = 270 \text{тр}$$~~

шанс остался по бу бумага, он сильнее прогадал и деньги бы были

~~$$270 \text{тр} - 265 \text{тр} = 5 \text{тр}$$~~

еще меньше, чем в прошлом году.

Этот доход и доход от ценных бумаг можно назвать дивидендом, а при подорожании бу техника - капиталом, хотя же, в какой-то степени, можно и предположить назвать капиталом.

(ц.б только при продаже станут деньгами, а ~~бу~~ вклад стоит меньше по сравнению с прошлой ценой)

Во-первых, способ привлечения денег ~~бывает~~ различен: акции, вклады, ~~долгосрочные~~ ценные бумаги, недвижимость и т.д. Цена для покупки недвижимости, скорее всего, недостаточна, хотя там д/у т.е. скандом когда дорожает. ~~Клиенты вкладов~~

47

№ 5

I вариант: раньше ~~то~~ кол-во произведенной мужской обуви увеличилось кол-во женской, поэтому компания выбрала более популярное на тот момент направление

II вариант: на рынке было достаточно произведенной женской обуви, поэтому компания камерившая стать наиболее активной и популярной компанией более узкого профиля.

I

компания не узнала, что другие компании тоже не собираются уходить с рынка, тем самым перешагнув через ~~некоторые~~ некоторые временные трудности товаров, они перестроились и стали производить женскую обувь в том числе.

А спрос на женскую обувь возрос, следовательно, стало более популярным направление.

RALF RINGER либо позднее перестроилась на новое направление, либо ошибочно полагала, что конкуренты уйдут с рынка. Возможно, возможно, что в течение какого-то времени более выгодно было производить мужскую обувь, следовательно, стратегия может, и не являлась ошибкой

К тому моменту, когда стало менее выгодно производить только мужскую обувь (узнал спрос, компания не знала удачи и т.д.), RALF RINGER поменял сферу производства, а точнее, расширил, тем самым исправил возможную ошибку

II

RALF RINGER не узнала долгосрочную перспективу производства. Либо она полагала, что рынок уже насыщен женской обувью, и дальше спрос на неё расти не будет, либо она решила сделать более узкий сегмент производства своим товаром, что было бы весьма выгодно, но не узнала, что раз спрос на товар меньше, то и производи-

тель компаний, возможно, уже достаточно в этой сфере отрасли. Хотя, возможно, в течение какого-то времени тактика производства компании была выгоднее, поэтому, возможно, её нецелесообразно считать ошибкой.

7.

№

пер

20

а

7.

## Числовые

№ 3 (концы)

фермер X поставил 5 т,  $5 \text{ т} < 16 \text{ т}$ , ~~оставил~~ поставил ему возвраще  
экспортировать томаты самому.

фермер Z поставил 35 т,  $35 \text{ т} > 16 \text{ т}$ , поставил ему возвраще  
экспортировать через объединение.

Ответ: а)  $x - 10900 \text{ г}$ ,  $z - 83300 \text{ г}$   
б)  $x - \text{невозможно}$ ;  $z - \text{возможно}$

6

Условие

 $\sqrt{0.3}$  (продолжение)

$$Q_D = 8000 - 2P$$

$$Q_D = 35 + 5T = 40T$$

$$40 = 8000 - 2P$$

$$2P = 7960 \Rightarrow P = 3980 \text{ г/т}$$

~~Итого~~

Исходя из этих данных мы можем найти доход фермеров X и Z, ~~и Y~~ ~~и Y~~ а также прибыль при самостоятельном экспорте и  $\pi$ /г объединение

- для X доход:

$$D = 3980 \text{ г/т} \cdot 5 \text{ т} = 19900 \text{ г}$$

- для Z доход:

$$D = 3980 \text{ г/т} \cdot 35 \text{ т} = 139300 \text{ г}$$

(для нахождения дохода мы цену за т умножили на кол-во т у каждого)

- а) • для X прибыль (самост):

$$\Pi = 19900 \text{ г} - 9000 \text{ г} = 10900 \text{ г}$$

- для Z прибыль (самост):

$$\Pi = 139300 \text{ г} - 56000 \text{ г} = 83300 \text{ г}$$

Для нахождения прибыли при самостоятельном экспорте мы из дохода вычли расходы

- б) • для X прибыль ( $\pi$ /р объедин):

$$\Pi = 19900 \text{ г} - 9750 \text{ г} = 10150 \text{ г}$$

- для Z прибыль ( $\pi$ /р объедин):

$$\Pi = 139300 \text{ г} - 55250 \text{ г} = 84050 \text{ г}$$

X:  $10900 \text{ г} > 10150 \text{ г} \Rightarrow$  фермеру X не выгодно вступать в объединение

Z:  $83300 \text{ г} < 84050 \text{ г} \Rightarrow$  фермеру Z выгодно вступать в объединение

С одной стороны, затраты на самост экспорт больше ( $100 \text{ г/т}$ , а об -  $50 \text{ г/т}$ ), но для вступления в объединение необходимо умянуть еще  $1000 \text{ г}$ , который в дальнейшем может окупиться, а может и нет.

Чтобы ЧВ вышел в 0, т.е. покрылся, надо поставить не менее  $1000 \text{ г}$ :  $100 \text{ г} \cdot 10 \text{ т} = 10 \text{ т}$   
 $\geq 10 \text{ т} + 50 \text{ г} \cdot 10 \text{ т} = 10 \text{ т} + 5 \text{ т} = 15 \text{ т}$   
 $15 \text{ т}$  необходимо поставить, чтобы затраты были одинаковы,  $16 \text{ т}$  - чтобы полностью об.

№3 (начало)

X останется 5т

Z останется 35т

Удержки X = 1,7г/кг = 1700г/т

Удержки Z = 1,5г/кг = 1500г/т

Затраты (сам.) = 100г/т

$Q_D = 8000 - 2P$

$Q_S = 2000 + P$

Q - тоннаж (т)

P - цена (г/т)

Затраты (об.) = 50г/т

Чи.Вз. = 1000г

Решение:

Исходя из имеющихся данных, мы сразу можем включить расходы обеих фермеров при ~~самостоятельном~~ экспорте и при помощи объединения

• для X самостоятельно:

$$P_{X_{\text{сам}}} = 1700 \text{ г/т} \cdot 5 \text{ т} + 100 \text{ г/т} \cdot 5 \text{ т} = 8500 \text{ г} + 500 \text{ г} = 9000 \text{ г}$$

(мы сложили затраты на самостоятельный экспорт и удержки на производство)

• для Z самостоятельно:

$$P_{Z_{\text{сам}}} = 1500 \text{ г/т} \cdot 35 \text{ т} + 100 \text{ г/т} \cdot 35 \text{ т} = 52500 \text{ г} + 3500 \text{ г} = 56000 \text{ г}$$

(мы проделали ту же самую операцию, что и в 1-м случае)

• для X з/р объединение:

$$P_{X_{\text{об}}} = 1700 \text{ г/т} \cdot 5 \text{ т} + 50 \text{ г/т} \cdot 5 \text{ т} + 1000 \text{ г} = 9750 \text{ г}$$

(мы сложили удержки на производство, транз. через объединение и иленинский взнос)

• для Z з/р объединение:

$$P_{Z_{\text{об}}} = 1500 \text{ г/т} \cdot 35 \text{ т} + 50 \text{ г/т} \cdot 35 \text{ т} + 1000 \text{ г} = 52500 \text{ г} + 1750 \text{ г} + 1000 \text{ г} = 55250 \text{ г}$$

Мы уже видим, что для фермера X выгоднее экспортировать самостоятельно, а для Z - через объединение (исходя из размера затрат)



4

Числовой

№ 1

 $x$  - цена стаканчиков

12 ст - синих

син ст = жел ст = 12 ст

20% - вероятность выигрыша син

крас = ?

Решение:

$$\frac{12}{x} = \frac{20}{100}$$

$$x = \frac{12 \cdot 100}{20} = \frac{1200}{20} = 60 \text{ ст} - \text{крас}$$

Син = жел  $\Rightarrow$  12 ст + 12 ст <sup>= 24 ст</sup> - син и жел ст вместе

$$\text{кр.} = 60 - 24 \text{ ст} = 36 \text{ ст}$$

Ответ: 36 ст

№ 2

 $y = x^2 - x + 6$  - функция, эквивалентная удержкам

Решение:

$$y = x^2 - x + 6 = x^2 - x + 0,5^2 - 0,5^2 + 6 = (x - 0,5)^2 + 5,75$$

$$x_0 = 0,5 \rightarrow$$

$$y_0 = 5,75 \uparrow$$

$$a = 1 > 0 \Rightarrow \uparrow$$

~~Решение:~~

$$y_{\min} = y_0 = 5,75 \text{ eq.}$$

Ответ: 5,75 eq

минимальные затраты равны минимальным удержкам (то есть отсутствуют переменные расходы)  $\Rightarrow$  минимальные затраты ~~равны~~  $= 5,75 \text{ eq.}$

(1 задание не указало eq. удержки удержки, поэтому 5,75 единицы подходит для любой единицы удержки: млн рублей, млрд рублей, тыс. долларов, сотни тыс. евро итд)

3

Черодук

№3 (программне)

• гел 2 сает (урдун)

$$35 = 8000 - 2P$$

$$2P = 7965 \Rightarrow P = 3982,5$$

$$19912,5 + 11947,5 = 139387,5$$

• гел 1 с ааг (урдун)

$$19987,5 - 9750 = 10237,5$$

$$Q_D = 8000 - 2P$$

$$Q_D = 35 + 5 = 40 +$$

$$40 = 8000 - 2P$$

$$2P = 7960 \Rightarrow P = 3980$$

• гел X сает (урдун)

$$\begin{array}{r} 3980 \\ \times 5 \\ \hline 19900 \end{array}$$

19900 - гонд

• гел X сает (урдун)

$$\begin{array}{r} 3980 \\ \times 35 \\ \hline 19900 \\ + 1194 \\ \hline 139300 \end{array}$$

139300 - гонд

• гел X 1/2 ааг (урдун)

$$\begin{array}{r} 19900 \\ - 9750 \\ \hline 10150 \end{array}$$

10150 - урдун

• гел Z 1/2 ааг (урдун)

$$\begin{array}{r} 139300 \\ - 55250 \\ \hline 84050 \end{array}$$

84050 - урдун

гел X:  $10900 > 10150 \Rightarrow$  не буюн

гел Z:  $83300 < 84050 \Rightarrow$  буюн

$1000 \div 100 = 10$  +  $50 \cdot 10 = 500$  - мин  
 $50 \cdot 10 = 500$  :  $100 = 5$  - мин  
 гел 100,  
 ааг  
 мин буюн  
 ааг буюн  
 10 (орунд)  
 X нэрлээр 5,  $10 < 15$   
 Z нэрлээр 35,  $10 > 15$   
 Z буюн ааг

Чепуха

$\sqrt{3}$  (каранд)

- $x = 5+$
- $z = 35+$
- $U_x = 1,7 \text{ g/k}$
- $U_z = 1,5 \text{ g/k}$
- $z = 100 \text{ g/t}$
- $Q_D = 8000 - 2P$
- $Q_S = 2000 + P$
- $Q = D = S(t)$
- $P = \text{цена} / (\text{g/t})$
- $z_0 = 50 \text{ g/t}$
- $U_B = 1000 \text{ g}$

• ~~каранд~~  $x$  карандашом (трава):

$$U_x = 1400 \text{ g/t} \Rightarrow U_x = 1400 \cdot 5 = 8500 \text{ g} + 100 \text{ g/t} \cdot 5 = 8500 \text{ g} + 500 \text{ g} = 9000 \text{ g}$$

• ~~каранд~~  $z$  карандашом (трава):

$$U_z = 1500 \text{ g/t} \Rightarrow U_z = 1500 \cdot 35 = 52500 \text{ g} + 100 \text{ g/t} \cdot 35 = 52500 \text{ g} + 3500 \text{ g} = 56000 \text{ g}$$

• ~~каранд~~  $x$  репей одёж (трава):

$$U_x = 1400 \cdot 5 = 8500 \text{ g} + 50 \cdot 5 \text{ g} = 8750 \text{ g} + 1000 \text{ g} = 9750 \text{ g}$$

• ~~каранд~~  $z$  репей одёж (трава):

$$U_z = 1500 \text{ g/t} \cdot 35 = 52500 \text{ g} + 50 \cdot 35 = 1750 \text{ g} + 52500 \text{ g} = 54250 \text{ g} + 1000 = 55250 \text{ g}$$

~~каранд~~  $x$  карандаш (каранд)

- ~~$Q_D = 8000 - 2P$~~
- ~~$Q_S = 2000 + P$~~
- ~~$Q_D + Q_S = 1000 - P$~~
- ~~$P = Q_S - 2000$~~
- ~~$Q_D = 8000 - 2(Q_S - 2000)$~~
- ~~$Q_D = 8000 - 2Q_S + 4000$~~
- ~~$Q_D = 12000 - 2Q_S$~~
- ~~$Q_D + Q_S = 1000 - P$~~
- ~~$P = Q_S - 2000$~~
- ~~$Q_D + Q_S = 1000 - (Q_S - 2000)$~~
- ~~$Q_D + Q_S = 3000 - Q_S$~~
- ~~$Q_D = 3000 - 2Q_S$~~

Handwritten calculations and diagrams:

- Diagram showing a triangle with vertices labeled  $Q_D = 8000$ ,  $Q_S = 2000 + P$ , and  $Q_D = 8000 - 2P$ .
- Equations:  $Q_D = 8000 - 2 \cdot 1500 = 5000$ ,  $Q_S = 2000 + 1500 = 3500$ ,  $P = 1500$ .
- Equations:  $S = 8000 - 2 \cdot P$ ,  $2P = 4995 \Rightarrow P = 2497,5$ .
- Equations:  $Q_D = 8000 - 2 \cdot 2497,5 = 3005$ ,  $Q_S = 2000 + 2497,5 = 4497,5$ .
- Equations:  $Q_D + Q_S = 1000 - P$ ,  $3005 + 4497,5 = 1000 - 2497,5$ .
- Equations:  $Q_D = 3000 - 2Q_S$ .
- Equations:  $Q_D = 3000 - 2 \cdot 4497,5 = -5995$ .

$35$	$17$	$15$	$525$
$\times 5$	$\times 2$	$\times 35$	$\times 35$
$175$	$85$	$525$	$18375$
$82500$	$1450$	$525$	$560$
$59250$	$59250$	$525$	

каранд  $x$  карандаш

1

Упрощение

№ 1

$$\frac{12}{x} = \frac{20}{100}$$

$$x = \frac{1200}{20} = 60$$

x - here

12 - cum.  
12 - metr. } 24ct

$$60 - 24 = 36ct - \text{vpace}$$

№ 2

$$y = x^2 - x + 6$$

~~0.25~~

~~0.25~~

$$y = x^2 - x + 6 = x^2 - x + 0.25 - 0.25 + 6 = (x - 0.5)^2 + 5.75$$

$$x_0 = 0.5$$

$$y_0 = 5.75$$

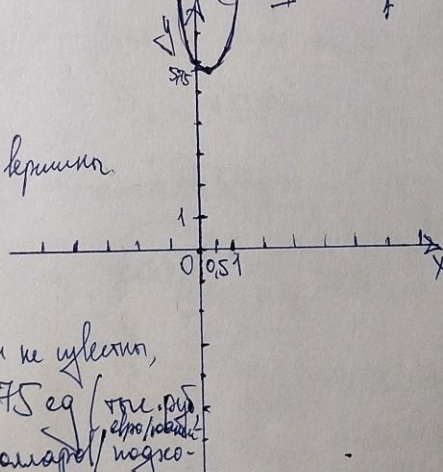
$$a = 1 > 0 \Rightarrow \uparrow$$

(0.5; 5.75) - координаты вершины

~~0.25~~

$$y_{\min} = y_0 = 5.75 \text{ eq.}$$

eq. непрерывна как и функция,  
возрастает просто 5.75 eq (т.е. при  
счете т.е. руб, т.е. доллар, евро, рубль,  
год под управлением)



Handwritten calculations and scribbles on the right side of the page. It includes several vertical arithmetic problems, some with multiple steps and corrections. There are also some illegible scribbles and crossed-out text.